

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

ANNÉE 1966

THÈSE N° 180

Contribution à l'étude des blessures de guerre des voies aérodigestives cervicales et de leur traitement

(A propos de 50 observations)

Travail du Service O. R. L. de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes - LYON

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 30 Novembre 1966
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

François DOUCET

Ancien Élève de l'École du Service de Santé Militaire

né le 9 Octobre 1939, à CHARNY (Yonne)

IMPRIMERIE M. DÉGOUTTE
BOËN-SUR-LIGNON (Loire)

1966



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552623_0048

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

ANNÉE 1966

THÈSE N 180

Contribution à l'étude des blessures de guerre des voies aérodigestives cervicales et de leur traitement

(A propos de 50 observations)

Travail du Service O. R. L. de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes - LYON

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 30 Novembre 1966
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

François DOUCET

Ancien Élève de l'École du Service de Santé Militaire

né le 9 Octobre 1939, à CHARNY (Yonne)

IMPRIMERIE M. DÉGOUTTE

BOËN-SUR-LIGNON (Loire)

1966

A MON PERE ET A MA MERE

En témoignage de mon affection et de ma profonde
reconnaissance.

A MA FEMME

A MON FILS

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur MOUNIER-KUHN,

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique et
d'Audiophonologie.

Il nous a fait le très grand honneur d'accepter la
présidence du jury de notre thèse.

Qu'il nous permette de lui témoigner toute notre
reconnaissance et de lui exprimer notre plus
profond respect.

A NOS JUGES

Monsieur le Professeur Agrégé GIGNOUX

Il nous a fait le grand honneur de juger ce travail.
Nous le prions de trouver ici la marque de notre
respectueuse gratitude.

Monsieur le Professeur Agrégé GAILLARD

Nous le remercions d'avoir accepté de siéger parmi
nos juges.
Qu'il trouve ici l'expression de notre profond
respect.

Monsieur le Professeur Agrégé MORGON

Il nous a fait l'honneur de nous juger.
Qu'il veuille bien accepter nos très sincères
remerciements,

A Monsieur le Médecin-Lieutenant-Colonel J. GOUZY

Spécialiste des Hôpitaux des Armées
Chef du Service O.R.L. de l'Hôpital Militaire d'Instruction
Desgenettes

Nous avons beaucoup appris au cours des mois
passés dans son Service. Nous lui devons notre
attachement à l'Oto-Rhino-Laryngologie.

Il nous a confié ce travail et nous a guidé dans
son élaboration avec la plus grande bienveillance.
Nous le prions de trouver ici le témoignage de
notre gratitude et de notre profond respect.

A Monsieur le Docteur J.P. HAGUENAUER

Chef de Clinique à la Faculté

Nous le remercions de l'aide et des conseils qu'il
nous prodigua.

A Monsieur le Médecin-Général-Inspecteur BORON

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire et de
l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes.

A Monsieur le Médecin-Colonel GROSSETETE

Bactériologiste des Hôpitaux des Armées

Médecin-Chef de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes.

A Monsieur le Médecin-Capitaine MEUNIER

Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux des Armées.

A Messieurs les Médecins-Capitaines

STIPON, MOUILLAUD, VOILQUE, DREVET

Assistants des Hôpitaux des Armées.

Nous les remercions de l'expérience dont ils nous ont fait bénéficier avec bienveillance. Nous leur sommes reconnaissants de l'aide et des conseils qu'ils nous ont prodigués au cours de l'élaboration de ce travail.

Qu'ils trouvent ici le témoignage de notre respectueuse admiration.

A NOS MAITRES

De la Faculté de Médecine de Lyon

Des Hôpitaux Civils

Et de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes.

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

DOYENS HONORAIRES

M. J. LEPINE
Membre de l'Institut
M. H. HERMANN
Correspondant de l'Institut

DOYEN

M. J.F. CIER

ASSESSEURS

MM. M. LEVRAT - DORCHE

CONSEILLER ADMINISTRATIF

M. H. PRUVOST

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PATEL, LEPINE, TRILLAT, GARIN, GATE,
MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET, HERMANN,
ROCHET, POLLOSSON, ENSELME, WERTHEIMER, SARROUY.

PROFESSEURS

MM.
CIBERT
PONTUS
(détaché à Beyrouth)

CHAMBON
PAUPERT-RAVAULT
FROMENT
CROIZAT
MALLET-GUY
REVOL
PIGEAUD
BOURRET
LEVRAT
SOHIER
NETIEN
BERTRAND
BADINAND
DREVON
ROCHE
COUDERT
MOUNIER-KUHN

PAUFIQUE
THIERS

BRUN
CREYSSEL

DARGENT
BERGER (1)
GUICHARD
GIRARD Paul
GIRARD Marcel
LATARJET
PEYCELON
VACHON

Clinique urologique
Physique biologique

Chimie organique et toxicologie
Clinique médicale B
Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
Clinique médicale C
Clinique chirurgicale A

Pharmacie galénique
Clinique obstétricale
Médecine du travail
Clinique médicale A
Bactériologie
Botanique et cryptogamie
Clinique chirurgicale C
Chimie analytique pharmaceutique
Pharmacie chimique et pharmacologie
Médecine légale et déontologie
Parasitologie et pathologie exotique
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et d'audio-pho-
nologie

Clinique ophtalmologique
Clinique de dermatologie, syphiligraphie et aller-
gologie

Clinique de pneumo-phtisiologie
Clinique chirurgicale orthopédique et traumato-
logique

Clinique carcinologique
Physique nucléaire appliquée à la médecine
Anatomie pathologique

Pathologie générale et expérimentale
Clinique médicale D

Anatomie
Clinique chirurgicale B
Pathologie médicale

MM.	
GALY	Physio-pathologie des voies respiratoires
PAPILLON	Radiologie
JEUNE	Clinique médicale infantile et hygiène du 1 ^{er} âge
GONIN	Thérapeutique
MONNET	Clinique médicale infantile B
CHATONNET	Physiologie B
GUINET	Clinique endocrinologique
COLLET (1)	Chimie générale et pharmaceutique
TRILLAT	Clinique de chirurgie orthopédique
FREIDEL	Clinique stomatologique
MARION Joseph	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles
DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique
MANSUY (2)	Neuro-chirurgie
REVOL (1)	Hématologie
LECUIRE (1)	Neuro-chirurgie
LIARAS (1)	Clinique chirurgicale propédeutique
PERROT	Chimie
CIER J.F.	Physiologie A
PERRIN J.	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
GOINARD (1)	Clinique thérapeutique chirurgicale et chirurgie expérimentale
MICHAUD Pierre	Clinique de chirurgie cardiaque
PONT Maurice (1)	Médecine générale
TRAEGER (1)	Pathologie métabolique et rénale
MATHIEU	Clinique gynécologique
FAUCON	Biologie médicale et pharmacodynamie
BERTOYE	Clinique des maladies infectieuses
VIGNON	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale
VINCENT D.	Biochimie appliquée
CIER André	Pharmacodynamie
COLOBERT	Chimie biologique et médicale
X...	Pathologie chirurgicale
X...	Clinique neuro-psychiatrique et d'hygiène mentale
X...	Physiologie et pathologie obstétricales
X..	Hygiène et Action sanitaire et sociale

(1) Professeurs à titre personnel.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.	
ROMAN	Parasitologie
FEROLDI	Anatomie pathologique
MORET	Physique biologique
ODDOUX	Botanique et cryptogamie
De SOLLIERS	Chimie analytique
DESPIERRES	Médecine générale
GARIN	Parasitologie
TOLOT	Médecine du travail
THIVOLET	Hygiène
MALLEIN	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES TITULAIRES

MM.	
CREYSSEL Roger	Chimie biologique
PINET	Electro-radiologie
GUYOTAT	Neuro-psychiatrie
DESCOTES	Chirurgie générale
JOUVET	Pathologie expérimentale

MM.	
PEYRIN	Physique biologique
TOMMASI	Anatomie pathologique
BUFFARD	Electro-radiologie
LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
De MOURGUES F.	Stomatologie
NAUSSAC	Maladies infectieuses
REBOUILLAT	Chirurgie générale
ROMAGNY	Pédiatrie
DELAHAYE	Médecine générale
DELEUZE	Anesthésiologie
GIRAUD	Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique
MICHEL	Anesthésiologie
FRANÇOIS	Pédiatrie et puériculture
MICHOULIER	Chirurgie générale
COLOMB	Dermatologie
LAMBERT	Médecine générale
FRIES	Médecine générale
GILLY	Pédiatrie
ROBERT	Médecine générale
BOUCHET	Anatomie
BETHENOD	Pédiatrie
GERMAIN	Immunologie, sérologie, hématologie
KALB	Pneumo-phtisiologie
LARBRE	Pédiatrie
SOUSTELLE	Chirurgie générale
VIALA	Médecine générale
VINCENT	Bactériologie, parasitologie, virologie
GIROD	Histologie et embryologie
GRAS	Chimie biologique
COLIN	Médecine légale
BERTRAND	Chimie biologique
MARET	Chirurgie générale
VIALLIER-RAYNARD	Bactériologie
CHOLLAT	Electro-radiologie
FLEURETTE	Bactériologie
FLANDROIS	Physiologie
MOREL	Hématologie
TERMET	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FREDERICH	Pharmacologie
DAUDET	Chirurgie infantile
BRUNE	Médecine générale et Thérapeutique
LOMBARD-PLATET	Chirurgie générale
BOUVIER	Rhumatologie
FREYCON	Pédiatrie
LAPRAS	Neuro-chirurgie
PELLET	Physiologie
DUQUESNEL	Electroradiologie
DEJOUR	Orthopédie et Traumatologie
MOULIN	Dermato-Vénérologie
PERRIN-FAYOLLE	Pneumo-phtisiologie
PALIARD	Médecine générale et Thérapeutique
MORGON	O.R.L.
PAUPERT-RAVAULT M.	Ophthlalmologie
MOTIN	Anesthésiologie
PASQUIER	Médecine générale et Thérapeutique
VAUZELLE	Anatomie pathologique
CZYBA	Histologie et Embryologie
CABANAC	Physiologie
TOURAINÉ	Pneumo-phtisiologie
BEL	Médecine générale et Thérapeutique
CHARVET	Gynécologie obstétrique
MAYER	Cancérologie

MM.
SISTERON
BRAILLON
VILLIERS
LOUISOT
COURJON J.A.

Chirurgie thoracique et Cardio-vasculaire
Anatomie et Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chimie biologique
Neuro-psychiatrie

MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES STAGIAIRES

MM.
FAVRE-GILLY
RIFFAT
ROLLET
BIZOLON

Hématologie
Hygiène
Pharmacie galénique
Physique

AGREGES EN EXERCICE

MM.
BONAMOUR
FRANCILLON
NOTTER
De MOURGUES Georges
DUMONT Martial
SCHOTT
DEVIC
SAUBIER
DURAND
HUGONNIER
ALLEGRE
GARDE
FAYSSE
GAILLARD
PERRIN André
NORMAND
MOUNIER-KUHN
MORNEX
CHASSARD
GARMIER
DUMAS
SCHNEPP
NOEL

Ophtalmologie
Chirurgie générale
Gynécologie obstétricale
Chirurgie générale
Obstétrique
Neuro-psychiatrie
Médecine générale
Chirurgie générale
Urologie
Ophtalmologie
Neuro-chirurgie
Médecine générale
Orthopédie
Oto-rhino-laryngologie
Médecine générale
Médecine générale
Chirurgie générale
Médecine générale
Electro-radiologie
Obstétrique
Stomatologie
Orthopédie
Médecine générale

Examineurs de la Thèse :

Président : M. le Professeur MOUNIER-KUHN

Assesseurs : MM. GIGNOUX
GAILLARD
MORGON

AVANT - PROPOS

« ... Achille méditant la perte d'Hector, parcourt des yeux la taille majestueuse du héros et cherche où pénétreront ses coups. Hector était entièrement garanti par l'armure spéciale dont il dépouilla Patrocle immolé, elle ne laissait apercevoir que cet espace où l'os sépare le cou des épaules et par où peut s'exhaler en un moment le souffle de la vie. C'est là que d'un bras furieux Achille pousse son javelot qui perce de part et d'autre le cou délicat et tendre : cependant le lourd airain ne tranche point le conduit de la voix et laisse au fils de Priam le pouvoir d'articuler quelques paroles ... »

(Iliade - Chant XXII.)

Connues depuis la plus haute Antiquité les blessures du larynx et de la trachée commencent à être individualisées à partir du XVI^e siècle. Des observations de plaies par arquebuses sont citées par Ambroise PARE, HABICOT, DIONIS, GARENGEOT.

WAN SWIETEN publie l'observation d'un soldat qui demandait l'aumône de porte en porte, faisant voir pour apitoyer ses interlocuteurs une plaie béante de la trachée qu'il avait coutume de recouvrir d'une éponge.

LARREY, dans sa « Clinique Chirurgicale », cite 3 observations de blessures de guerre du larynx par armes à feu.

Après 1860, c'est déjà la période laryngologique ; les blessures de guerre du larynx et de la trachée sont mieux étudiées et mieux connues. La mortalité en est effrayante : les guerres de Crimée, d'Italie, la guerre de Sécession, la guerre de 1870, l'expédition du Tonkin en fournissent de nombreuses observations.

Pendant la guerre de Sécession, sur 82 blessés du larynx, 35 sont morts et 23 réformés pour aphonie. Elles sont toutefois, il faut le reconnaître, assez rares : 1 cas sur 500 plaies du cou (CANUYT) durant la guerre de Crimée.

La guerre de 1914-1918 paraît avoir fourni un contingent considérable de plaies du cou et partant de blessures des voies aéro-digestives cervicales.

Les études réalisées alors insistent sur leur relative rareté, leur gravité et celle de leurs complications les sténoses et les paralysies associées (COLLET et VERNET).

Les plaies du pharynx et de l'œsophage commencent à être à leur tour isolées.

Deux thèses importantes, l'une bordelaise, l'autre lyonnaise, sont consacrées à ce sujet :

1915 thèse de CANUYT : « L'Oto-Rhino-Laryngologie en

temps de guerre » qui confirme la rareté des blessures de guerre du larynx : 6 pour 10.000 blessures des autres territoires de l'économie.

1917 thèse de RAMONET : « Contribution à l'étude des plaies de guerre du larynx » qui cite déjà 255 observations de blessures de guerre du larynx, 19 cas de blessures trachéales, 24 cas de blessures pharyngo-œsophagiennes, dont les publications sont l'œuvre de laryngologistes éminents : HAUTANT, LANNOIS, SARGNON, GUISEZ et MOURE.

Mais il convient de remarquer que ces blessures ne sont vraiment étudiées qu'à titre de séquelles et de complications après évacuation de ces blessés sur une formation de l'arrière, le traitement s'étant borné le plus souvent à une trachéotomie et à des soins locaux.

En 1940-1945 malgré l'importance du conflit, les écrits sont rares sur les blessures cervicales de guerre, mais le livre de PIQUET et TUPIN constitue le meilleur traité publié sur la question. Citant la statistique de DEBENHAM, ces auteurs attribuent à ces blessures le pourcentage de 1,5 % avec 5,4 % de mortalité globale.

Après la campagne d'Indochine FLOTTES, DE LA BERNARDIE et DEVILLA rapportent 48 exemples de blessures de guerre : 30 de l'arbre aérien et 18 des voies digestives.

Nous en arrivons à la période qui nous intéresse, celle des événements d'Algérie. La statistique la plus récente (1965) de FAVRE et DELACROIX fait état d'un total de 3.504 blessés cervico-maxillo-faciaux sur 52.243 blessés, soit 6 %, avec 83 décès (2,3 %). CAUSSE, GARDEL et MULTEDO ont particulièrement bien étudié dans une publication des Annales d'O.R.L., les plaies du pharynx (6 cas) et de l'œsophage.

GIRAUD et SUDAKA, en 1957, étudient les plaies laryngo-trachéales par arme blanche.

FLOTTES et RIU codifient en 1960, dans l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale, le traitement des plaies du larynx.

La série d'observations de blessés de l'axe aéro-digestif cervical que nous relatons ici est extraite d'un ensemble de 309 dossiers de blessés maxillo et cervico-faciaux recueillis durant les derniers événements d'Algérie.

Cet ensemble comporte 94 blessures de guerre cervicales dont 50 intéressent les voies aéro-digestives.

Ces dossiers de blessés de guerre cervicaux proviennent de deux sources différentes :

— du service spécialisé d'un hôpital implanté dans la zone des combats et qui recevait sur place des blessés qui lui étaient adressés en première main, ou qui avaient déjà reçu un traitement d'urgence dans des services chirurgicaux non spécialisés de l'avant,

— du service O.R.L. de l'Hôpital Militaire Desgenettes où certains de ces blessés étaient évacués plusieurs semaines après la blessure et où ils recevaient parfois un traitement secondaire pour des séquelles déjà constituées.

C'est ce qui explique que dans notre statistique figurent des observations de blessés examinés et traités :

— soit au stade d'urgence dans les premières heures qui suivaient la blessure ;

— soit au stade primaire de traitement après passage dans une formation chirurgicale non spécialisée qui avait fait face à l'urgence hémorragique ou respiratoire ;

— soit enfin au stade secondaire du traitement des séquelles.

Une remarque s'impose avant tout. C'est que notre statistique fait état essentiellement de blessures causées par des projectiles d'infanterie (balles de fusil surtout).

C'est ce qui explique la prédominance de plaies peu délabrantes, de transfixions surtout, à l'exclusion des grands broiements qui sont le fait de projectiles de gros calibres (obus, mortier et bombes) peu utilisés durant ce conflit.

Nous ne prétendons donc pas apporter d'observations spectaculaires de gros délabrements qu'on s'attendrait à trouver dans une étude de chirurgie de guerre.

Outre sa valeur statistique, nous pensons que l'intérêt de ce travail réside dans le fait que des circonstances exceptionnelles ont permis à la fois d'observer un chiffre relativement élevé de blessures des voies aéro-digestives cervicales et aussi de suivre ces blessés avec une précision et une continuité rarement permises en temps de guerre.

En effet, la physionomie particulière du conflit prédisposait indiscutablement à une fréquence plus grande des blessures des voies aéro-digestives cervicales (attentats criminels — guerre de pièges et de mines — actions de guérilla et de commando).

De plus les hôpitaux qui recevaient ces blessés étaient non des hôpitaux de campagne, mais des hôpitaux sédentaires du territoire dont les installations fixes possédaient de gros moyens d'hospitalisation et des services chirurgicaux de spécialité bien organisés et stables, en particulier en ce qui concerne les spécialités d'O.R.L., de Stomatologie et d'Ophtalmologie.

Ces installations et l'organisation de ces services ainsi que la rapidité des moyens d'évacuation, ont permis de suivre les blessés maxillo et cervico-faciaux pratiquement depuis leur blessure jusqu'à un stade avancé de cicatrisation.

Malheureusement un très grand nombre d'entre eux a été perdu de vue, mais une enquête effectuée en 1965, soit plusieurs années après leur blessure, nous a permis de reprendre contact avec douze d'entre eux et d'avoir des renseignements sur leur état de santé actuel.

C'est à dessein que nous utiliserons tout au long de ce travail le terme de blessure, moins restrictif que celui de plaie.

Nous éliminons du cadre de cette étude :

- les traumatismes fermés cervicaux,
- les plaies vasculaires,
- les blessures nerveuses et celles de la colonne cervicale.

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS ANATOMIQUES

L'axe aéro-digestif est verticalement étendu à la partie antérieure et médiane du cylindre cervical, au-dessous du massif facial, au-devant de la colonne vertébrale et au-dessus du manubrium sternal.

Nous avons arbitrairement fixé comme limite supérieure de la région, un plan passant par le bord inférieur de la mandibule et le bord supérieur de la troisième vertèbre cervicale, et comme limite inférieure le plan de l'orifice d'entrée du thorax, c'est-à-dire le plan oblique en bas et en avant passant par le bord supérieur de la première vertèbre dorsale et l'articulation sterno-claviculaire.

L'élément le plus superficiel est le tractus aérien situé sous les téguments dont il n'est séparé que par les muscles sous-hyoïdiens et le double plan des aponévroses cervicales moyenne et superficielle fusionnées sur la ligne médiane en un raphé amusculaire. Il est cravaté à sa partie inférieure par l'éponge vasculaire du corps thyroïde.

— Ce tractus aérien est formé par le larynx, auquel fait suite la trachée cervicale. Le doigt qui palpe la face antérieure du cou perçoit successivement sur la ligne médiane :

- le corps de l'os hyoïde,
- l'avancée du rostre thyroïdien,
- le relief du cricoïde,
- et les premiers anneaux trachéaux.

Cet axe aérien est constitué de pièces osseuses et de pièces cartilagineuses. Ces dernières sont entourées d'un péri-chondre, élément clivable, nourricier et suffisamment résistant pour permettre les sutures. Ces pièces sont réunies entre elles par des membranes fibreuses.

— D'autres pièces cartilagineuses mobiles concourent à l'architecture de l'endolarynx ; ce sont :

— L'épiglotte avec sa forme caractéristique, insérée dans l'angle rentrant du cartilage thyroïde au niveau du plan cordal, repérable extérieurement par le changement de courbure de l'arête thyroïdienne. Elle répond, en avant, à la loge hyo-thyro-épiglottique dont les ligaments constitutifs sont des éléments importants de suspension du larynx.

— Les cartilages aryénoïdes dont l'apophyse vocale donne insertion aux cordes vocales, limitant la glotte, point le plus rétréci de la filière laryngée.

— Cet endolarynx est tapissé par une muqueuse qui est aisément décollable du plan fibrocartilagineux, plus particulièrement au niveau de la sous-glote, mais adhérant au bord libre des cordes. C'est cette muqueuse laryngée qui détermine les trois étages du larynx :

— l'étage vestibulaire large et extensible avec les bandes et le ventricule,

— la fente glottique,

— et la sous-glote.

Comme toute la muqueuse respiratoire, celle du larynx bénéficie d'une riche innervation sensitive, qui explique l'importance des réflexes générateurs de spasmes.

La voie digestive comporte à ce niveau le pharynx et l'œsophage cervical. Elle est située en arrière de la voie aérienne avec laquelle, dans sa partie supérieure, elle forme le carrefour aéro-digestif.

— A ce niveau elle comprend le versant postérieur de la base de langue et les vallécules.

— Sa partie moyenne est l'hypopharynx, entonnoir musculaire allant de l'os hyoïde à la bouche de l'œsophage balisée par la sixième vertèbre cervicale.

— Entre le tonneau cartilagineux crico-aryénoïdien et les ailes thyroïdiennes, s'insinuent latéralement les gouttières pharyngolaryngées ou sinus piriformes.

— L'œsophage est le conduit musculo-membraneux qui fait suite à l'hypopharynx ; sa portion cervicale mesure six centimètres de longueur en moyenne. Souple et déformable il adhère en avant à la face postérieure de la trachée qui laisse à découvert son bord gauche. Il est constitué de trois tuniques :

— une muqueuse de type digestif,

— une sous-muqueuse lâche et mobile,

— une musculuse épaisse et double, formée de fibres circulaires internes et longitudinales externes.

Mais fait important, cet organe est dépourvu de séreuse.

Cet axe viscéral est bordé latéralement par l'important paquet vasculo-nerveux et jugulo-carotidien. Ce paquet chemine dans la gouttière formée par la charpente vertébrale en arrière, l'axe viscéral médian en dedans, et fermée par le muscle sterno-cléïdo-mastoïdien.

Le paquet jugulo-carotidien entre en rapport avec des éléments nerveux issus du tronc cérébral ou de la moelle cervicale et qui transitent ou se terminent dans la région cervicale : IX°, X°, XI°, XII° paires craniennes, racines du plexus brachial, sympathique cervical.

Enfin tous ces organes baignent dans une atmosphère celluleuse qui se continue sans cloisonnements avec les espaces celluloux du médiastin et des régions voisines.

De cette constitution anatomique découlent les remarques suivantes :

— Le tractus aérien plus superficiel est donc, en principe, le plus vulnérable. Mais il est aussi le plus accessible chirurgicalement.

— L'accolement des deux voies aérienne et digestive explique la fréquence de leur atteinte conjointe.

— Le cartilage constituant les diverses pièces du larynx et de la trachée se défend mal contre l'infection, il peut constituer des projectiles secondaires.

— Le contenu de la voie digestive est, par nature, septique et la couche musculaire externe de l'œsophage n'est recouverte d'aucune séreuse susceptible d'amener un colmatage spontané efficace de ses plaies.

CHAPITRE DEUXIÈME

NOTIONS PHYSIO-PATHOLOGIQUES

Les blessés des voies aéro-digestives cervicales sont souvent des polyblessés : crâne, face, thorax, membres, abdomen, blastés.

Il s'agit de blessés en mauvaise condition physique dont les moyens naturels de défense sont diminués par :

- la fatigue opérationnelle et le manque de sommeil,
- la tension nerveuse,
- le dépaysement climatique et les maladies endémiques,
- la fatigue entraînée par l'évacuation depuis le lieu des combats : brancardage, transport par route, hélitransport.

Il s'agit de blessés souvent hémorragiques, choqués et asphyxiques.

Nous allons envisager successivement chaque élément de ce mécanisme complexe d'agression auquel est soumis un organisme en condition déjà précaire, en nous souvenant que les effets ne s'associent pas en une simple sommation mais qu'ils s'intriquent et se compliquent mutuellement.

1° - L'hémorragie.

Il est inutile de souligner ici la richesse de la vascularisation cervicale : la carotide primitive est l'artère la plus exposée, viennent ensuite la bifurcation carotidienne, la carotide interne, la carotide externe et ses branches, la blessure de l'artère vertébrale étant exceptionnelle.

Tout peut s'observer depuis la plaie punctiforme jusqu'à la section totale sans qu'il y ait rapport constant entre les lésions anatomo-pathologiques et le tableau clinique. On peut assister à la constitution d'un hématome cervical ; mais tout aussi bien, peut survenir l'éventualité d'une plaie sèche par stupeur artérielle (LERICHE), le rôle vaso-constricteur étant dévolu ici essentiellement au système sympathique. Cette hémostase n'est que temporaire et pourra cesser dans les heures ou les jours suivant la blessure, entraînant une hémorragie grave pouvant se produire pendant l'évacuation.

En dehors des vaisseaux artériels, l'hémorragie peut provenir d'une lésion veineuse (veines jugulaire externe et surtout interne) et aussi de la blessure du corps thyroïde.

La blessure des grosses veines du cou maintenues béantes par la tension des aponévroses peut entraîner une embolie gazeuse. C'est là un risque plus théorique que réel.

Cette hémorragie va être un facteur déterminant dans la genèse du choc.

2° - Le choc.

Est la règle et peut à tout moment emporter le blessé. Cet état de choc résulte :

- de l'hémorragie,
- du facteur psychique, angoisse asphyxique particulièrement intense chez les égorgés,
- du traumatisme : importance ici du facteur neurogène lié aux réflexes à point de départ laryngé pouvant entraîner à tout moment une syncope bulbaire.

A ce symptôme lésionnel vient s'opposer la résistance de l'organisme pour réaliser la « réaction oscillante post-agressive » de LABORIT où l'on sait le rôle particulièrement important joué par le système nerveux autonome : l'axe hypothalamo-hypophyso-cortico-surrénal et les réflexes vagues.

Ces derniers vont entraîner deux sortes de désordres :

- Sur le plan général : la bradycardie qui compromet l'équilibre déjà instable de ces blessés, et le bronchospasme facteur d'anoxie.

- Sur le plan local : vomissements, laryngospasme, toux, hypersécrétion.

On conçoit qu'un tel contexte clinique puisse en imposer pour une lésion d'un viscère cervical ou aggraver une lésion déjà existante.

3° - L'asphyxie.

Est aisément explicable. Au niveau du larynx se trouve le point le plus rétréci de l'arbre respiratoire : la fente glottique. C'est un goulet à peine suffisant dont la moindre diminution de calibre va entraîner une gêne respiratoire. Cette diminution peut résulter de plusieurs mécanismes :

- Compression par un hématome cervical.
- Distension du tissu conjonctif lâche de la sous-muqueuse par des épanchements aériens ou séreux (surtout au niveau de la sous-glotte).

— Obstruction de la voie aérienne par des caillots sanguins, des lambeaux de muqueuse, corps étrangers divers (fragments cartilagineux, etc...).

La dyspnée peut enfin résulter de l'entrave apportée au libre jeu des articulations laryngées par une paralysie récurrentielle, une arthrite contusive, une luxation articulaire.

Cette hypoventilation entraîne assez rapidement une hypercapnie et une hypoxémie, d'où augmentation de la fréquence et de l'amplitude respiratoire, hypertension artérielle, cyanose, et dans les cas extrêmes, troubles de la conscience (confusion, obnubilation et coma).

Sur le plan biologique, il va y avoir une acidose respiratoire aiguë que pourraient objectiver l'étude des gaz du sang et du pH sanguin.

En outre, l'hypercapnie va provoquer une hypersécrétion alvéolaire qui va aggraver l'inondation causée par le sang et la salive, venus de la partie haute de la voie digestive et constituer une « noyade in situ ».

4° - Il s'agit de blessés particulièrement exposés à l'infection.

On sait depuis les travaux de LERICHE et POLICARD que l'infection de la plaie de guerre débute à la sixième heure par suite de la digestion autolytique des albuminoïdes de la plaie et leur transformation en peptones, véritable bouillon de culture qui favorise la pullulation microbienne.

Dans les plaies de guerre cervicales, l'infection va en outre être favorisée par de possibles souillures telluriques ou vestimentaires, mais bien davantage par la septicité bien connue des voies aéro-digestives.

Enfin la constitution anatomique du cou va communiquer un caractère redoutable à cette infection par suite de la proximité des espaces cellulaires et de la possibilité d'envahissement du médiastin.

CHAPITRE TROISIÈME

PRÉSENTATION DES OBSERVATIONS

Les observations que nous rapportons ici sont celles de 50 blessures de guerre intéressant le tractus aéro-digestif cervical.

Ces cinquante observations se décomposent de la façon suivante :

— Blessures du larynx	30 cas
— Blessures du pharynx	13 cas
— Blessures de la trachée cervicale	4 cas
— Blessures de l'œsophage	3 cas

Les blessures balistiques représentent l'essentiel de l'étiologie : 44 cas, Sur ces 44 cas, il y avait :

— 23 transfixions soit	52 %
— 16 plaies pénétrantes, soit	37 %
— 5 contusions, soit	11 %

A ces 44 cas de blessures balistiques, nous avons joint 6 observations d'égorgement par arme blanche (5 plaies du larynx et 1 plaie de la trachée).

L A R Y N X

OBSERVATION N° 1.

B... Mohamed.

Transfixion cervicale par balle le 19 mars 1958, avec :

- OE* : latéro cervical droit à 4 travers de doigts au-dessous du lobule de l'oreille (punctiforme).
- OS* : latéro cervical gauche au niveau de l'aile thyroïdienne (assez délabré).

Sujet évacué directement sur un centre spécialisé.

A l'entrée : blessé choqué, dyspnée légère, dysphonie, dysphagie importante.

La radiographie cervicale montre un fracas de l'os hyoïde en trois fragments et une modification des rapports de l'épiglotte (augmentée de volume) avec les fragments de l'os hyoïde.

Intervention immédiate à la 5^e heure :

- Trachéotomie basse.
- Exploration cervicale : absence d'effraction pharyngolaryngée.

Les dégâts observés à la radiographie semblent être la conséquence d'une contusion par choc direct du projectile ou par effet de souffle.

Voici le détail de cette exploration :

La partie latérale droite du cou est très délabrée : il y a une section haute du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien dont la partie basse présente un volumineux hématome. La coulée vasculaire carotidienne est à découvert depuis cet hématome jusqu'au digastrique, de même que la glande sous-maxillaire.

Ligature de l'artère thyroïdienne supérieure et de la veine jugulaire interne. Il existe un empâtement de la paroi pharyngée latérale.

Parage de la plaie très souillée par des débris de poudre.

Reconstitution du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien.

Fermeture en deux plans.

Il existe en outre une transfixion par balle de l'avant-bras droit au tiers inférieur traitée par immobilisation plâtrée.

Suites immédiates difficiles :

- Fausses routes de déglutition,

* Nous utiliserons les abréviations O.E. et O.S. pour :
- Orifice d'Entrée
- Orifice de Sortie

- Crises d'agitation,
- Canule enlevée au 7^e jour,
- Cicatrisation obtenue à la troisième semaine.

Absence de séquelles notables au 2^e mois.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 2.

M... Cissé.

Blessé par balles le 8 juin 1958.

Plaie transfixiante maxillo-cervicale avec fracture médiane de l'os hyoïde, plaie de la membrane thyro-hyoïdienne (déchi-
quetée).

Fracture du maxillaire supérieur.

Fracture ouverte du tiers supérieur de l'avant-bras droit.

Blessé choqué, légèrement dyspnéique.

Exploration cervicale immédiate (7^e heure) :

- Suture de la membrane thyro-hyoïdienne.

- Suspension du larynx aux fragments de l'os hyoïde
solidarisés par suture musculaire.

Pas de séquelles au deuxième mois.

OBSERVATION N° 3.

B... Emile.

Blessé par balle le 11 mars 1960.

Transfixion cervicale :

- OE : région sus-hyoïdienne médiane.

- OS : région sus-claviculaire droite : soufflant.

Blessé choqué.

Léger emphysème sous-cutané.

Puis troubles respiratoires importants et augmentation de
l'emphysème qui obligent à une trachéotomie à la 7^e heure.

Suture de l'orifice de sortie.

Alimentation per os commencée le 3^e jour. Evacué le
4^e jour.

A l'entrée dans le service spécialisé au 4^e jour.

Bon état général.

Emphysème très important du cou, s'étendant aux régions
parotidiennes et à la partie supérieure du thorax.

La laryngoscopie indirecte, difficile, montre des bandes ven-
triculaires œdématisées.

Radiographie : — os hyoïde intact, cartilages invisibles,
— le larynx et l'hypopharynx paraissent infiltrés.

Abstention opératoire car blessé reçu tardivement.

Régression de l'emphysème sous antibiotiques et corticoïdes.

Le 7^e jour :

Détérioration de l'état général.

Apparition d'un syndrome de Claude Bernard-Horner droit.

L'examen laryngoscopique montre des bandes ventriculaires beaucoup plus œdématisées : les cordes vocales sont invisibles, l'hypopharynx ne peut être examiné.

Ablation du fil de suture de l'orifice de sortie, apparition de salive.

Radiographie avec ingestion de lipiodol : plaie de la vallécule droite.

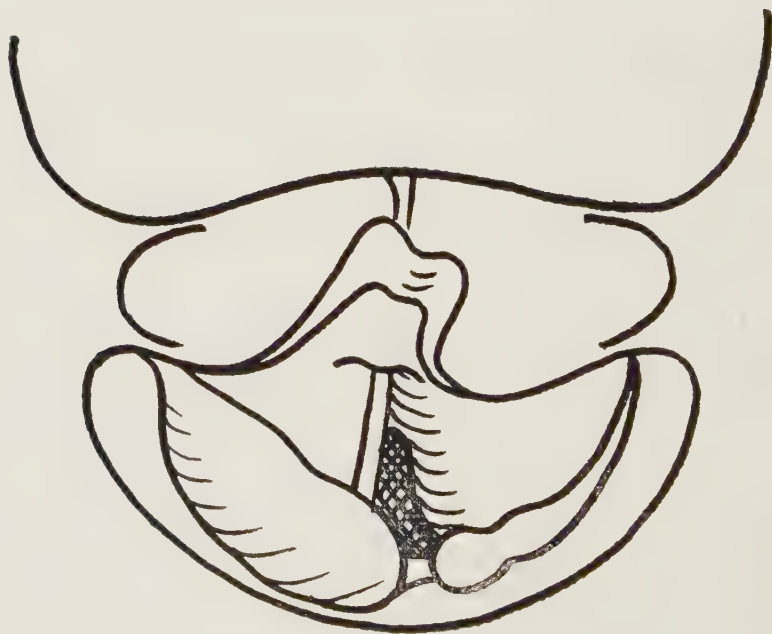
Arrêt de l'alimentation per os. Perfusions intra-veineuses.

10^e jour : — Diminution des signes.

11^e jour : — Ablation de la canule de trachéotomie.

12^e jour : — Sonde naso-œsophagienne qui est enlevée 5 jours après.

15^e jour : — Bon état général. Bonne cicatrisation des plaies.



- Epiglotte tordue sur son axe vertical, la partie gauche est attirée en bas et en arrière.
- Aryténoïde droit tuméfié, déformé, corde vocale droite normale, paralysie récurrentielle droite.
- Corde vocale gauche remplacée par du tissu cicatriciel se continuant par une palmure antérieure sous-cordale droite.
- Parésie transitoire du plexus brachial droit.

Séquelles : 2^e mois.

Paralysie de la corde vocale droite avec œdème de l'aryténoïde droit.

Dyspnée d'effort.

Dysphonie importante.

Syndrome de Claude Bernard-Horner droit.

Blessé perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 4.

D... Guy.

Blessé par balle le 27 juin 1958.

— OE : — 1 cm au-dessus de l'échancrure thyroïdienne et légèrement paramédian droit.

— OS : — Plaie linéaire du creux sus-claviculaire droit.

Blessé choqué admis directement au centre spécialisé.

Réanimation.

Emphysème sus-claviculaire droit, dysphagie importante, légère dyspnée.

La radiographie du cou est ininterprétable.

Elle montre cependant un projectile inclus devant l'articulation scapulo-humérale droite.

Intervention à la 6^e heure.

— Trachéotomie basse.

— Excision de la plaie sus-claviculaire, le trajet continue en direction du muscle grand pectoral.

— Incision de découverte carotidienne droite : hématome du lobe droit du corps thyroïde. La gouttière vasculaire est indemne de même que le bord droit de l'œsophage qui est découvert.

— On branche sur cette incision, une incision oblique qui réunit la précédente à l'orifice d'entrée qui est excisé.

On tombe immédiatement sur un fracas de l'aile thyroïdienne droite réduite sur toute sa hauteur à l'état d'un puzzle de fragments cartilagineux fracturés.

La membrane thyro-hyoïdienne est intacte, de même que la partie gauche du cartilage thyroïde. Il existe une effraction de la cavité laryngée au niveau de sa partie supérieure qui permet d'apercevoir le pied de l'épiglotte attris mais en bonne place. En raison de l'importance des dégâts cartilagineux, il n'est pas possible de mieux inspecter la cavité laryngée par vision directe ou en pratiquant une thyrotomie.

On se contente de soulever les fragments, de les remettre en bonne place ; de les solidariser par des sutures du péri-chondre et de reconstituer au catgut un solide plan musculaire pré-laryngé.

Il n'y avait pas vers le bas d'atteinte du cricoïde ou de la membrane crico-thyroïdienne. Hémostase du lobe droit du corps thyroïde et suture des 3 incisions après mise en place d'un drainage.

Au 7^e jour :

— Reprise de l'alimentation par la bouche.

Au 13^e jour :

— Ablation de la canule. - Cicatrisation.

Après 2 mois :

Le malade récupère une voix de timbre grave mais satisfaisante.

Il respire bien et n'est pas gêné pour déglutir.

A l'examen laryngoscopique l'épiglotte est en bonne place ; il n'y a pas de modification de la statique et de la motricité laryngée, tant en position phonatoire qu'en abduction.

Il subsiste le problème de la balle incluse dans l'épaule droite pour lequel le malade est évacué le 22 août 1958.

OBSERVATION N° 5.

C... Raymond.

Blessé le 31 mai 1958.

Plaie pénétrante cervicale par éclat — (étui de cartouche).

Arrivé directement au Centre Spécialisé : 4 heures après la blessure.

Plaie linéaire de la région cervicale haute et paramédiane (à 1 cm à gauche au-devant de l'aile thyroïdienne gauche).

Suivie d'aphonie et d'hémoptysie.

Aucun signe d'urgence respiratoire.

Laryngoscopie indirecte : — Aspect succulent et hémorragique de la corde vocale gauche avec diminution de mobilité de l'hémilarynx gauche.

Radiographie cervicale : — Présence d'un éclat métallique endolaryngé en regard de C5.

Intervention à la 5^e heure.

— Trachéotomie basse.

— Après exploration du trajet qui montre une effraction de la moitié supérieure de l'aile thyroïdienne gauche, thyrotomie, extraction du corps étranger fiché dans l'aile thyroïdienne droite (lamelle de cuivre rectangulaire).

La muqueuse laryngée est déchiquetée surtout au niveau de l'orifice de pénétration. La bande ventriculaire et la corde vocale gauche ont été intéressées. Celle-ci surtout est déchiquetée et désinsérée en arrière de son apophyse vocale.

Suture soigneuse à la soie de cette muqueuse et mise en place d'un tamponnement endolaryngé serré.

Reconstitution soigneuse d'un plan musculaire préaryngé.

Suites immédiates.

— Ablation du tamponnement endolaryngé au 3^e jour.

— Reprise de l'alimentation per os au 11^e jour.

— Au 2^e mois : béance glottique satisfaisante, diminution de mobilité de l'hémilarynx gauche avec bascule de l'aryténoïde. Corde vocale gauche très cicatricielle.

Au 4^e mois : — Dysphonie (voix rauque),

— Dyspnée d'effort,

— Déformation de la corde vocale gauche avec perte de substance de son 1/3 postérieur.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 6.

Z... Ahmed.

Blessé le 3 février 1959 par éclat de grenade.

Vu à la 4^e heure au Centre Spécialisé :

Plaie pénétrante du larynx.

OE : — bord supérieur de l'aile droite du cartilage thyroïde.

Pas d'OS.

Laryngoscopie indirecte :

Bande ventriculaire droite tuméfiée, œdématisée. Corde vocale mobile.

Radiographie :

Eclat métallique dans la région glottique droite à sa partie antérieure.

Traitement à la 24^e heure :

Thyrotomie et découverte de l'orifice d'entrée que l'on explore au stylet : vaste chambre d'attrition ; pas de contact avec le corps étranger mais quinte de toux et le corps étranger est dégluti (vérifié radiologiquement).

Sutures.

Suites simples.

Séquelles : en 1965 (six ans après)

— Dyspnée d'effort.

— Dysphonie.

— Dysphagie alléguée.

— A repris un métier similaire à l'antérieur (monteur électricien).

OBSERVATION N° 7.

G... René.

Blessé le 21 août 1957 par éclat de cartouche.

— OE : région sous-hyoïdienne médiane.

— Pas d'OS.

Traitement d'urgence : laryngotomie inter-crico-thyroïdienne qui permet d'apercevoir l'éclat dans la paroi postérieure du larynx d'où il ne peut être extrait.

Blessé transaté au deuxième jour sur le service spécialisé où sont réalisées au cinquième jour :

— Trachéotomie basse et thyrotomie avec ablation du corps étranger qui est enchâssé dans le châton cricoïdien et qui met en évidence une petite fracture de l'aile thyroïdienne droite.

— Suture de la muqueuse.

— Suture des plans cutanés aux crins.

Suites immédiates :

(Absence de séquelles fonctionnelles : mobilité normale, pas de dysphonie) en décembre 1957.

Séquelles : en 1965.

— Dyspnée légère alléguée.

— Dysphagie.

— Pas de dysphonie.

A repris un travail (tisseur avant, maçon après).

OBSERVATION N° 8.

K... Arnold.

Blessé le 25 juin 1958.

Transfixion cervicale par balle avec trajet transversal, ayant fracturée les deux ailes thyroïdiennes.

Dyspnée — Dysphonie — Emphysème sous-cutané.

Traité en milieu non spécialisé à la 3^e heure par trachéotomie sus-isthmique et exploration cervicale.

Séquelles : palmure sous-glottique antérieure.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 9.

L... Georges.

Blessé par balle le 27 juin 1959.

Transfixion cervico-faciale avec :

— fracas comminutif de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur,

— fracas de l'os hyoïde et atteinte laryngée,

— projectile inclus dans la région sus-claviculaire droite.

Il y a de plus une plaie de l'avant-bras droit et un emphysème sous-cutané cervical important.

Blessé choqué, dyspnéique et dysphonique.

Intervention d'urgence (6^e heure) :

— Trachéotomie haute.

— Exploration cervicale : plaie du corps thyroïde.

— Ablation du projectile et parage du trajet.

— Fermeture en deux plans.

— Parage du foyer de fracture du maxillaire.

— Sonde gastrique.

Etant donnée la date tardive à laquelle a été vu ce blessé (5^e jour), une exploration chirurgicale du larynx ne paraît pas indiquée (œdème important).

L'abstention opératoire est donc préconisée, quitte à intervenir ultérieurement si une sténose se constitue.

Evacué le 15 juillet 1959.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 10.

A... de C... Philippe.

Polyblessé par balles le 18 septembre 1961.

Porteur d'une transfixion de la base du cou.

— OE : 1 cm au-dessus de la clavicule gauche.

— OS : symétrique un peu plus en arrière et en bas.

Blessé admis directement au centre spécialisé :

Il se présente avec une dysphagie importante et une aphonie pratiquement totale. On note la présence d'un emphysème sous-cutané des deux creux sus-claviculaires et de la face antérieure du cou.

Il existe par ailleurs deux sétons superficiels de la région deltoïdienne gauche et pectorale droite.

L'examen laryngoscopique :

Montre l'épiglotte basculée en arrière et un hématome des aryénoïdes et de la corde vocale gauche.

Intervention au 2^e jour :

— Trachéotomie sous-isthmique et après oxygénation, anesthésie générale par voie trachéale.

— Incision en cravate réunissant les deux orifices. On découvre alors une fracture de l'arête thyroïdienne sur toute sa longueur avec une perte de substance à la partie supérieure.

— L'exploration de la plaie laryngée est alors réalisée. L'arête thyroïdienne est fracturée depuis son échancrure en haut (au-dessus de laquelle il existe une légère perte de substance) jusqu'à sa partie inférieure. Le larynx est ouvert ainsi que l'aurait fait une thyrotomie, mais il y a intégrité en bas de la membrane crico-thyroïdienne et du cricoïde.

La muqueuse laryngée est indemne.

Rapprochement des 2 berges par sutures périchondrales à la soie.

Réfection en plusieurs plans. - Suture cutanée.

Mise en place d'une sonde naso-œsophagienne.

Suites simples :

— Ablation de la canule au 8^e jour,

— Au 10^e jour la laryngoscopie indirecte montre des bandes ventriculaires rouges et tuméfiées, un état congestif des cordes vocales par ailleurs bien mobiles.

— Un mois après : il n'y a pas de troubles respiratoires mais une dysphonie modérée avec palmure sous-glottique antérieure.

Les cordes vocales sont rouges mais bien mobiles.

Les bandes ventriculaires sont encore un peu tuméfiées.

Blessé perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 11.

B... Antoine.

Blessé le 14 mai 1959.

Transfixion du cou par balle.

— OE : Latéro-cervical droit avec atteinte du cartilage thyroïde.

— OS : trapèze gauche.

Emphysème sous-cutané, dyspnée, dysphonie, dysphagie.

Paresthésies du membre supérieur gauche.

Traitement au centre spécialisé :

— Trachéotomie à la 6^e heure.

— Intervention au 2^e jour :

Intubation par l'orifice de trachéotomie.

Débridement horizontal de la plaie laryngée paramédiane droite. La moitié inférieure de l'aile thyroïdienne droite est déchiquetée. La lésion dépasse la ligne médiane. L'arc antérieur du cartilage cricoïde est indemne. Par contre le châton cricoïdien est perforé. A ce niveau la muqueuse endolaryngée est inexistante. Le 1/3 antérieur de la corde droite est lésé et désinséré. Tentative d'amarrage au catgut fin. Reconstitution du plan aponévrotique périlaryngé. Suture cutanée au fil de lin.

Au 5^e jour ablation de la canule, le malade respire par les voies naturelles.

Suites :

— Simples, pas de dyspnée ni de dysphagie.

— Dysphonie marquée : hémilarynx gauche immobile.
hémilarynx droit mobile mais sans fermeture.

Séquelles : en mai 1965.

— Pas de dysphagie.

— Pas de dyspnée au repos. Légère dyspnée d'effort.

— Dysphonie marquée plus importante au réveil avec mise en route difficile. Voix de type « enrouée ».

A repris un métier identique à l'antérieur (Entreprise de construction frigorifique au poste d'habillage des appareils - poste assis).

N'a pas consulté de médecin généraliste ni d'O.R.L. depuis 1962.

En laryngoscopie indirecte en 1965 :

— Présence d'une cicatrice avec petite excroissance fibreuse juste au-dessus du plan cordal à gauche, visible pendant la respiration.

OBSERVATION N° 12.

I... Drabo.

Blessé par balle le 7 janvier 1958.

Plaie tangentielle cervicale avec fracture de l'aile thyroï-

dienne droite. Porteur d'un pansement compressif faisant garrot.

Non choqué.

Hémorragie cataclysmique à l'ablation du pansement.

Intervention :

— Découverte d'une plaie de la veine jugulaire interne.

— Ligature.

— Suture de l'incision.

— A la fin de l'intervention tirage et cornage par œdème de la glotte : trachéotomie basse.

Bonnes suites.

Evacué sur une formation spécialisée au 3^e jour :

— Bon état général.

— Bonne respiration.

— Canule enlevée au 8^e jour.

Revu au 5^e mois :

— Pas de séquelles.

— Respiration et phonation normales.

— Bonne cicatrisation de la fracture thyroïdienne.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 13.

R... André.

Double transfixion cervicale antérieure le 15 février 1960 par balle qui provoque :

1) Une transfixion cervicale antérieure avec :

— OE : en avant du sterno-cléido-mastoïdien droit, juste en arrière de l'aile thyroïdienne.

— OS : en avant du sterno-cléido-mastoïdien gauche, au niveau des premiers anneaux trachéaux.

2) Une transfixion de l'épaule gauche avec gros fracas du 1/3 supérieur de l'humérus.

Sujet admis directement au centre spécialisé :

A l'entrée blessé non choqué, pas de dyspnée ni de dysphagie

Plaies soufflantes surtout à gauche et aphonie.

La laryngoscopie indirecte est impossible.

Intervention immédiate :

— Trachéotomie basse.

— Incision médiane. On découvre un orifice au niveau de la partie inférieure de l'aile thyroïdienne droite. Cricoïde intact mais nettement séparé du bord inférieur du cartilage thyroïde par une zone d'attrition qui intéresse le bord inférieur du carti-

lage thyroïde de part et d'autre de la ligne médiane, la membrane crico-thyroïdienne (qui est déchiquetée) et la muqueuse laryngée dans sa portion sous-glottique.

— Thyrotomie qui montre la muqueuse sous-glottique déchirée. La corde vocale droite est attriée et présente un hématome mais elle n'est pas désinsérée. Sa muqueuse est intacte. Lésion de la muqueuse sous-glottique déchiquetée en avant. Sa portion postérieure est intacte.

— Suture à la soie conjonctivale de la muqueuse sous-glottique.

— Mise en place d'un moule de gaze vaseliné.

— Amarrage du cartilage cricoïde au cartilage thyroïde. Suture du périchondre.

— Matelassage en plusieurs plans. Fermeture cutanée.

— Parage des plaies scapulaires.

Suites satisfaisantes :

— Au 3^e jour mise en place d'une sonde naso-œsophagienne enlevée au bout de 5 jours.

— Décanulation au 13^e jour.

— Début de sténose sous-glottique traitée par corticothérapie.

— 1^{er} mois cicatrisation complète. Le malade respire parfaitement bien.

Il a récupéré une voix claire et bien compréhensible.

En laryngoscopie indirecte :

Béance glottique sensiblement normale. Cordes mobiles et intactes, zone cicatricielle antérieure et sous-glottique gênant un peu l'affrontement phonatoire.

Séquelles : en 1965 (5 ans après).

A repris son métier d'artisan coiffeur.

— Dysphonie marquée (voix enrouée).

— Dyspnée d'effort.

— Pas de dysphagie mais pharyngite chronique, pour laquelle il consulte un spécialiste O.R.L. deux fois par an et effectue une cure annuelle à Amélie-les-Bains.

OBSERVATION N° 14.

M... Jean Sabou.

Blessé le 2 décembre 1960.

Transfixion cervico-thoracique par balle.

— OE : à hauteur du cartilage cricoïde, légèrement à gauche.

— OS : région scapulaire droite. Soufflant à l'expiration.

Emphysème sous-cutané comblant le creux sus-claviculaire droit.

Dyspnée légère.

Paralysie du bras droit prédominant dans le territoire du radial.

Trachéotomie basse puis évacuation sur une formation spécialisée où on intervient le jour même :

Un repérage radiologique montre un fracas de la fosse sous-épineuse et grâce à l'imprégnation lipiodolée permet d'éliminer une atteinte œsophagienne.

A la 5^e heure :

— Reprise de la trachéotomie très bas située.

— Incision médiane à partir de l'orifice de trachéotomie jusqu'au devant de l'échancrure thyroïdienne. Par une contre-incision latérale on rejoint le trajet depuis l'orifice de sortie. On identifie une plaie intéressant la face antérieure et latérale gauche du cartilage cricoïde. Il y a une plaie de la muqueuse. Le cartilage est aussi intéressé au niveau de sa face antéro-latérale droite. La bouche œsophagienne est indemne.

— Ablation d'un fragment libre de cartilage.

— Suture au catgut fin de deux lambeaux flottants de muqueuse.

— Matelassage de la perte de substance antérieure par un double plan musculo-aponévrotique.

— Suture des plans cutanés.

Suites bonnes :

— Ablation de la canule au 8^e jour.

— Apparition d'une palmure sous-commissurale antérieure.

Séquelles :

— Sténose sous-glottique sans troubles fonctionnels respiratoires.

— Cordes vocales normales et mobiles.

— Palmure sous-commissurale antérieure, d'aspect blanchâtre obturant la 1/2 antérieure de la région sous-glottique.

— Pas de dyspnée, ni de dysphonie.

— Sinus piriformes normaux.

— Paralysie du plexus brachial droit (atteinte vraisemblable des fibres des racines C5, C6, C7).

Malade évacué sur pays d'origine et perdu de vue.

OBSERVATION N° 15.

P... Fernand.

Transfixion antérieure du cou par balle le 20 février 1960.

— OE : bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien droit.

- OS : bord antérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien gauche sur une ligne horizontale passant par le cartilage cricoïde.

Immédiatement après la blessure, installation d'une dysphonie, d'une dyspnée et d'un rejet de sang par la bouche. Le blessé présente un emphysème sous-cutané important.

Trachéotomie à l'antenne chirurgicale à la 2^e heure.

Sujet évacué par air sur le centre spécialisé où il arrive le jour même, 6 heures après la blessure.

A l'entrée blessé calme respirant bien. Mais la canule est placée trop haut, immédiatement sous-cricoïdienne. On note un important emphysème sous-cutané, sus-claviculaire et sus-sternal.

Intervention à la 9^e heure :

- Trachéotomie sous-isthmique basse ; puis thyrotomie exploratrice. On découvre :

- Une section médiane du cartilage cricoïde réalisée accidentellement lors de la trachéotomie.

- Une transfixion latérale sous-glottique. Les 2 orifices ont intéressé les bords latéraux droit et gauche du cartilage cricoïde.

- L'exploration montre l'intégrité du vestibule et de la glotte.

- Hémorragie assez importante.

On tasse une mèche vaselinée et on essaie de reconstituer le cricoïde. Matelassage musculo-aponévrotique solide.

Suites simples :

4^e jour : sonde naso-œsophagienne enlevée 3 jours après.

9^e jour : suppression de la canule.

15^e jour : diminution de l'œdème sous-glottique. Phonation grave mais audible.

Amélioration de l'état général.

Séquelles : 1^{er} mois.

- Dysphonie (voix grave).

- Respire bien.

- Diminution de la mobilité de l'hémilarynx gauche.

- Chevauchement des aryténoïdes à la phonation.

- Bourgeon cicatriciel sous-glottique gauche.

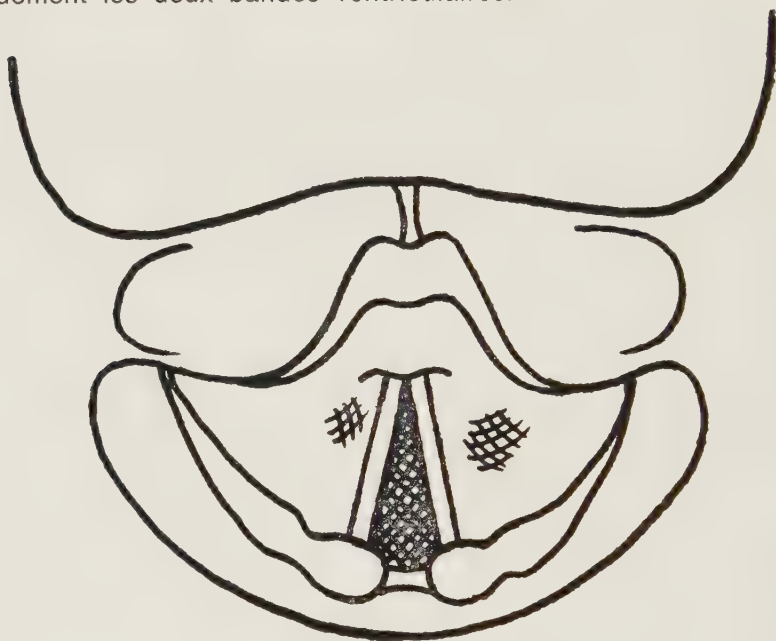
Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 16.

C... Salah.

Polyblessé par éclats de balle le 23 avril 1960.

Transfixion laryngée par éclat de balle intéressant symétriquement les deux bandes ventriculaires.



Légère dysphonie et crachats sanglants.
Abstention opératoire.
Cicatrisation sous surveillance laryngoscopique.
Pas de séquelles. Balle incluse dans le corps de C4.

OBSERVATION N° 17.

M... Tayeb.

Blessé par balle le 16 mars 1958.

Plaie transfixiante des parties molles préaryngées avec contusion du larynx.

Dysphonie à type de voie éteinte.

Douleur à la mobilisation du cartilage thyroïde.

Pas d'hémoptysie ni de projectile inclus radiovisible.

Pas de dyspnée.

Parage des orifices.

Abstention opératoire en ce qui concerne le larynx.

Cicatrisation rapide.

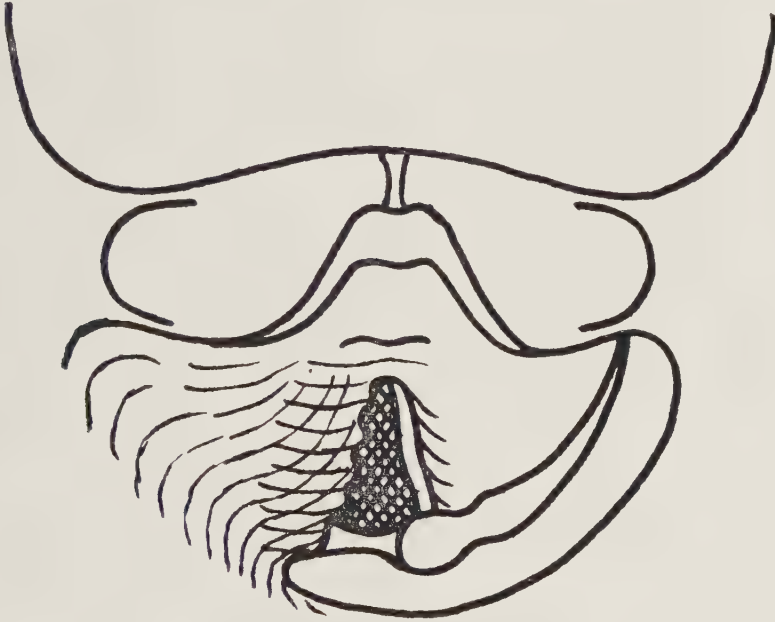
Récupération d'une voix normale au 8^e jour.

Pas de séquelles.

OBSERVATION N° 18.

C... Christian.

Transfixion cervicale par balle le 8 mars 1961, avec plaie du sinus piriforme droit et délabrement de l'hémilarynx droit (corde vocale droite déchiquetée, aryénoïde droit arraché). Corde vocale gauche également désinsérée.



Aphonie, dyspnée, dysphagie et emphysème.

Trachéotomie basse d'urgence.

Cervicotomie droite avec suture de la plaie pharyngée au 8^e jour.

Dans les suites, constitution d'un pharyngostome transitoire du côté droit et surtout d'une sténose laryngée, obligeant à une **laryngoplastie au 2^e mois**, dont voici le détail.

— Cricotomie.

— Incision de la membrane crico-thyroïdienne et thyrotomie.

— Résection de la masse fibreuse postérieure s'étendant sur la face latérale droite de la sous-glotte. Afin d'en apprécier exactement les limites, on y associe une exploration par voie endoscopique au moyen d'une laryngoscopie directe en suspension.

— Mise en place d'une prothèse endolaryngée (tube de polythène taillé en biseau, s'appuyant en bas sur la canule, et suturé de façon à ce que l'extrémité supérieure soit située au-dessous du plan des aryténoïdes).

— Ablation de la prothèse trois mois après la mise en place, par voie endoscopique.

Séquelles en décembre 1962 (1 an et demi après) :

- Dysphonie avec fatigabilité vocale.
- Pas de dyspnée.
- Hémilarynx droit peu mobile avec néocorde reliée à la trachée par une palmure.
- Hémilarynx gauche plus mobile.

Séquelles en avril 1965 :

- Dysphonie permanente légère (voix enrouée).
- Pas de dyspnée.
- Gêne à la déglutition des liquides.

A repris son métier (S.N.C.F.).

OBSERVATION N° 19.

P... Claude.

Blessé le 16 décembre 1959 par éclats de mine.

- Délabrement de l'hémiface gauche.
- Plaie latéro-cervicale gauche avec :
 - fracture des cartilages cricoïde et thyroïde,
 - déchirure de la membrane crico-thyroïdienne,
 - brèche de l'hypopharynx gauche.

Blessé choqué. Dyspnée, dysphonie et dysphagie.

Le traitement primaire s'est borné à une trachéotomie d'urgence.

Constitution rapide :

— d'une sténose laryngée par arthrite crico-aryténoïdienne et palmure trachéale antérieure sous-glottique.

— **Indication** d'un traitement secondaire de la sténose qui n'a jamais été pratiqué, le malade s'y étant toujours opposé.

Séquelles alléguées en avril 1965 :

- Dyspnée.
 - Dysphonie.
 - Dysphagie.
-

OBSERVATION N° 20.

P... Rémy.

Polycrible par éclats de grenade le 1^{er} mars 1961.

Plaies multiples de la région latéro-cervicale droite et de la main gauche.

Perforation antéro-inférieure du tympan gauche par blast auriculaire.

Evacué directement sur un service spécialisé.

A l'entrée malade pâle, présentant un choc discret, une dysphagie, une dysphonie et un emphysème modéré.

Laryngoscopie indirecte :

Hématome de la paroi pharyngée latérale gauche, comblement du sinus piriforme gauche.

Hématome de l'aryténoïde, de la bande ventriculaire et de la corde vocale gauche.

L'hémilarynx droit est normal.

Radiographie :

Criblage d'éclats métalliques de la région latéro-cervicale gauche dont le plus volumineux se situe au niveau du creux axillaire et le plus profond au contact de la cinquième vertèbre cervicale.

L'opacification lipiodolée ne montre pas de plaie œsophagienne, mais une absence d'imprégnation du sinus piriforme gauche. L'ensemble du larynx est déplacé vers la droite.

1^{er} jour : parage des diverses plaies.

Au 8^e jour : les plaies cervicales suppurent. Les éclats paraissent mal tolérés ; d'autre part un repérage radiologique montre la présence d'un volumineux éclat au voisinage immédiat des vaisseaux carotidiens.

Au 9^e jour : on intervient à nouveau : par cervicotomie gauche on enlève l'éclat de la gouttière carotidienne et un autre dans la fosse sus-claviculaire.

Suites opératoires simples sous drainage aspiratif de REDON.

Evacué au 30^e jour.

Paralysie transitoire du nerf spinal gauche.

Pas de séquelles au 2^e mois.

OBSERVATION N° 21.

B... Lucien.

Blessé le 25 mars 1959.

Plaie pénétrante cervicale par de nombreux éclats de petit calibre.

OE : au niveau de l'espace inter-crico-thyroïdien, un peu à gauche de la ligne médiane.

Dans les heures qui suivent la blessure, pas de manifestations fonctionnelles, la dysphonie apparaît progressivement.

Sujet admis au 2^e jour au centre spécialisé :

Bon état général, dysphagie modérée, voix rauque éraillée, pas de dyspnée.

Emphysème sous-cutané cervical qui rend difficile l'appréciation des reliefs laryngés.

Laryngoscopie indirecte :

— Aryténoïde gauche et corde vocale gauche tuméfiés infiltrés, de couleur violacée.

— Tuméfaction sous-glottique antérieure.

Radiographie :

Présence de nombreux éclats métalliques des parties molles du cou dont :

1) un gros éclat de la gouttière carotidienne droite ;

2) un autre un peu plus interne, moins volumineux, mobile aux mouvements de déglutition, mais paraissant hors du larynx ;

3) un groupe de 4 petits éclats médians, dans la région de l'aryténoïde droit, mobiles avec le larynx (clarté laryngée déportée à gauche).

Au 9^e jour après trachéotomie sous-isthmique, ablation par cervicotomie droite de type ROUX-BERGER du gros éclat cervical extra-laryngé (éclat situé au niveau de C5 et au contact du bord gauche de la veine jugulaire interne droite).

Abstention en ce qui concerne le larynx.

Suites favorables.

Suppression de la canule au 3^e jour.

Régression de l'infiltration de l'hémilarynx droit.

Cicatrisation.

Séquelles au 6^e mois :

Aspect un peu congestif de la muqueuse laryngée.

Pas de séquelles fonctionnelles.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 22.

C... Roger.

Blessé le 24 janvier 1952 par éclats de mine.

Fracas laryngé avec :

OE soufflant et dysphagie.

Le traitement s'est borné à une trachéotomie d'urgence et des transfusions pour des hémorragies secondaires. Constitution d'une sténose laryngo-trachéale ne permettant pas la décanulation.

Subit successivement deux laryngoplasties à l'Hôpital Militaire du Val-de-Grâce :

— **au 4^e mois**, exérèse du tissu cicatriciel, greffe dermo-épidermique sur tube, laissée en place 7 mois.

— **1 an après**, la sténose s'étant reconstituée, deuxième laryngoplastie suivant les mêmes modalités, le tube étant laissé en place 5 mois. Nouvel échec.

Le malade entre alors à l'Hôpital Militaire Desgenettes et y subit le 18 novembre 1955 (3 ans et demi après) **une troisième intervention** :

— Ouverture des 2 premiers anneaux trachéaux et thyrotomie.

— Section au bistouri électrique de deux languettes de tissu de granulation sur les bandes ventriculaires.

— Excision sur la partie médiane de la face postérieure des cartilages thyroïde et cricoïde du tissu fibro-cartilagineux qui paraît constituer la sténose jusqu'à la tunique externe de l'œsophage.

— Mise en place d'une prothèse laryngée en acrylic, confectionnée aux dimensions de la cavité laryngée après moulage au stents.

Ce tube d'acrylic est solidarisé par 4 fils de bronze aux berges de la laryngostomie.

La prothèse est enlevée au 2^e mois. Bonne respiration.

Séquelles en 1965 :

Dyspnée d'effort et dysphonie légères.

A repris son métier.

OBSERVATION N° 23.

O... Joseph.

Blessé en 1958 par éclat de bombe.

Les lésions immédiates et leur traitement nous sont inconnus.

Suites :

Apparition 18 mois après d'une tuméfaction latéro-cervicale droite mobile à la déglutition et adhérente à l'aile thyroïdienne droite, avec douleurs et troubles mécaniques par compression.

Traitement secondaire : 6 janvier 1964.

Cure de la chondrite de l'aile thyroïdienne droite :

— Ablation chirurgicale de l'abcès enkysté, inséré sur le trajet d'une fracture de l'aile consolidée et abrasion des bords de la brèche thyroïdienne.

Suites satisfaisantes :

Sorti de l'Hôpital Militaire Desgenettes le 20 janvier 1964.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 24.

A... Jean-Claude.

Transfixion cervicale par balle en 1960.

OE : bord antérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien à 2 travers de doigts au-dessus de la clavicule gauche.

OS : à un travers de doigt au-dessous et en arrière de l'angle du maxillaire inférieur droit.

Dyspnée et choc.

Le traitement se borne à une trachéotomie d'urgence et à l'ablation de la canule au 5^e mois après plusieurs tentatives infructueuses.

5 ans après, en décembre 1965 :

— Dysphonie importante.

— Dyspnée permanente chez un sujet pléthorique avec paroxysme à l'effort (tirage et cornage).

Laryngoscopie indirecte :

— Hémilarynx droit fixé.

— Aryténoïde droit augmenté de volume, chevauchant l'aryténoïde gauche.

— Synéchie postérieure trans-glottique qui limite les mouvements de l'hémilarynx gauche et paraît intéresser également largement la sous-glotte.

La radiographie confirme cette sténose laryngo-trachéale que pourrait seule améliorer une intervention de type RETHI, que le malade refuse obstinément.

OBSERVATION N° 25.

M... André.

Transfixion cervicale basse par balle le 16 septembre 1960.

OE : creux sus-claviculaire droit au bord antérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien.

OS : articulation sterno-claviculaire gauche.

Blessé admis directement au Centre Spécialisé à la 2^e heure.

Choc modéré, orifice d'entrée soufflant, léger emphysème cervical.

Immobilité de l'hémi-larynx droit.

Radiographie : absence d'emphysème médiastinal.

Traitement :

- Trachéotomie basse.
- Mise en place d'une sonde naso-gastrique.

Malade évacué.

A l'Hôpital Militaire Desgenettes :

Laryngoscopie indirecte :

- Vestibule laryngé très inflammatoire.
- Cordes vocales mal visibles.
- Bandes ventriculaires tuméfiées surtout en avant.
- Hémilarynx droit peu mobile.

Au 22^e jour : ablation de la sonde naso-gastrique.

Au 28^e jour : décanulation.

Séquelles au 4^e mois.

- Dysphonie importante.
- Dyspnée d'effort (V.I.M.S. 43 % de la capacité vitale).

Laryngoscopie :



Palmure occupant la partie antérieure des cordes vocales, avec au-dessous une néoformation d'allure inflammatoire qui paraît constituée aux dépens de la partie supérieure de la trachée.

Au 5^e mois : le traitement de la sténose est effectué en deux temps :

1°) - Résection au bistouri électrique sous laryngoscopie directe de la synéchie antérieure des cordes. - Synéchie très épaisse.

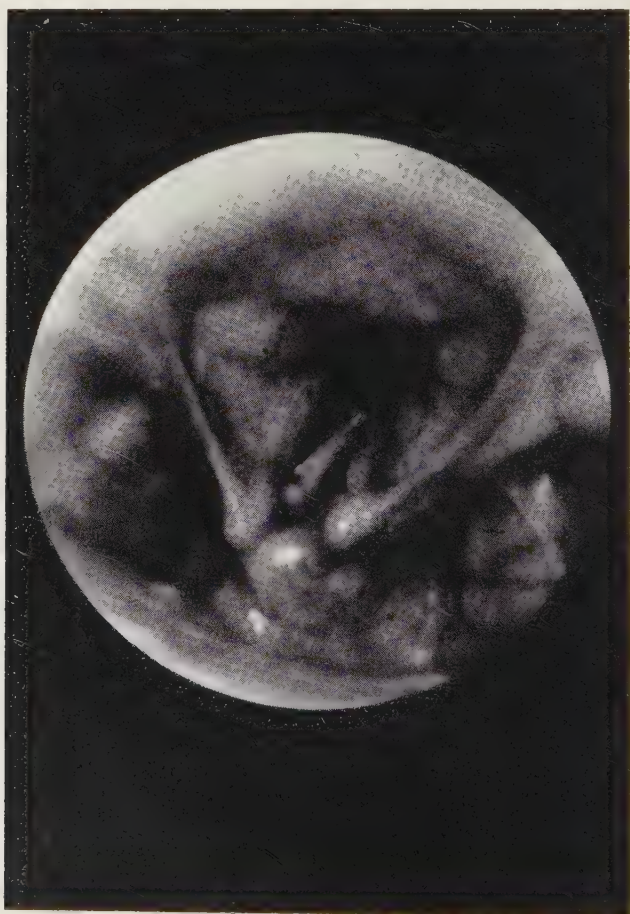
2°) - Trois semaines après : Laryngoplastie.

Sous couvert d'une trachéotomie, laryngofissure et remise en place des fragments cartilagineux cricoïdiens déplacés, sur une prothèse endolaryngée (tube de polythène).

Excision d'une faible quantité de tissu cicatriciel, la masse sous-glottique étant en fait constituée par un fragment cricoïdien fracturé et déplacé.

Le tube est laissé en place 6 semaines.

En avril 1965 (5 ans après) :



- Légère dysphagie avec quelques fausses routes.
 - Dysphonie marquée.
 - Allégué une dyspnée d'effort.
- A repris son ancien métier.
-

OBSERVATION N° 26.

B... Belkacem.

Blessé porteur d'une large plaie cervicale horizontale après tentative d'égorgement le 25 juillet 1959.

Le malade est admis au Centre Spécialisé le lendemain.

La section a intéressé la membrane crico-thyroïdienne libérant largement les cartilages cricoïde et thyroïde.

Latéralement la section comprend les deux muscles sterno-cléïdo-mastoïdiens et remonte à l'aplomb des deux lobules à un centimètre au-dessus de l'angle de la mâchoire.

La gouttière des vaisseaux a été mise à nu mais ceux-ci battent immédiatement sous la vue.

Aphonie et choc considérable.

Intervention à la 24^e heure :

- Trachéotomie basse.
- Il n'existe plus de trace de membrane. Le périchondre est en mauvais état.
- Suture au catgut chromé solidarissant le cricoïde au cartilage thyroïde.
- Reconstitution au catgut d'un solide plan musculaire préalaryngé et des 2 muscles sterno-cléïdo-mastoïdiens.
- Suture du plan cutané au lin.
- Drainage par lames de caoutchouc.
- Sonde naso-œsophagienne afin de mettre le larynx au repos.

Suites très simples :

- Suppression de la sonde œsophagienne au 5^e jour.
- Suppression de la canule de trachéotomie au 10^e jour.
- Ablation des fils au 8^e jour.

Le blessé récupère une voix extrêmement nette et sort parfaitement cicatrisé 20 jours après sa blessure.

OBSERVATION N° 27.

G... Saïd.

Blessé le 1^{er} septembre 1962.

Vaste plaie cervicale antérieure préthyroïdienne basse par égorgement intéressant le larynx et les sinus piriformes.

Traitement immédiat :

- Trachéotomie basse.
- Exploration chirurgicale de la plaie : larynx largement ouvert entre le pied de l'épiglotte en avant, le bord supérieur des aryténoïdes en arrière. L'aryténoïde droit est partiellement sectionné. Les deux sinus piriformes sont ouverts. Suture au catgut des sinus piriformes après mise en place sous contrôle de la vue d'une sonde naso-œsophagienne.

Hémostase des artères laryngées et reconstitution de l'aryténoïde par points au catgut transmuqueux. Reconstitution du bouclier thyroïdien par deux points d'appui transfixiants à la soie et points périchondraux non transfixiants. Suture plan par plan des muscles sous-hyoïdiens et de l'aponévrose cervicale au catgut sur drainage filiforme.

Suites immédiates :

- Constitution d'une importante palmure antérieure sténosant les 2/3 antérieurs de la filière laryngée.

Traitement : laryngoplastie secondaire le 22 novembre 1962.

- Reprise de la trachéotomie basse.
- Thyrotomie : exposition de lésions fibro-cicatricielles qui occupent les 2 sous-cordes dans leurs deux tiers antérieurs et descendant en avant dans la sous-glote. Excision du tissu cicatriciel. Greffe cutanée suturée aux surfaces cruentées.
- Mise en place d'une sonde naso-gastrique et d'un tube d'acrylic de 1,5 cm de diamètre taillé en biseau, fenêtré et immobilisé par la canule de Krishaber.

Suites lointaines :

Malade expertisé à Desgenettes en janvier 1963, quatre mois après sa blessure :

La voix est confidentielle. Les tentatives de voix haute ne parviennent qu'à l'émission d'une voix couverte peu intelligible. La moitié antérieure du larynx (bandes et cordes) est très peu mobile. Le larynx ne s'ouvre qu'au niveau de la partie postérieure.

Absence de dyspnée au repos.

Examen de ventilation pulmonaire : très discrète anomalie du V.I.M.S. (82 %), trouble de l'inspiration rapide.

OBSERVATION N° 28.

B... Rebai.

Large plaie cervicale antérieure par arme blanche le 30 juillet 1961. Blessé exsangue.

Membrane crico-thyroïdienne intacte, mais l'aile thyroïdienne droite est entaillée.

Parage des parties molles et suture pré-laryngée après trachéotomie basse.

Pas de séquelles fonctionnelles au 5^e mois.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 29.

C... Tahar.

Plaie transversale du cou par arme blanche le 8 août 1959.

Délabrement laryngé avec perte de substance de la partie médiane du cartilage thyroïde (2 cm × 2 cm) aggravé par la mise en place intempestive d'une canule de Krishaber au niveau de l'étage des cordes vocales. On renonce à combler par rapprochement les berges de la perte de substance cartilagineuse et également à faire une thyrotomie qui découperait le larynx en quatre fragments.

On se contente après trachéotomie basse de mettre en place dans la cavité laryngée une mèche vaselinée et d'obturer la brèche par un matelassage musculo-aponévrotique le plus consistant possible.

Blessé très agité. Désunion secondaire des sutures.

Mauvais résultat de la laryngoplastie.

Blessé perdu de vue au huitième jour par suite d'une évacuation hâtive.

OBSERVATION N° 30.

T... Mohamed.

Egorgé dans la nuit du 1^{er} au 2 novembre 1957.

Evacué seulement 36 heures après.

Malade choqué, porteur d'une plaie cervicale en arc de cercle débutant à gauche en avant du sterno-cléïdo-mastoïdien à sa partie moyenne, franchissant la ligne médiane et remontant en arrière jusqu'à la pointe de la mastoïde droite. Le blessé respire par la plaie.

Section laryngo-pharyngée.

Les deux tranches de section du larynx n'ont plus aucune connexion et sont distantes d'environ 3 à 5 cm. Le plan de section intéresse l'anneau cricoïdien, la membrane crico-thyroïdienne, en arrière le châtôn cricoïdien.

Le pharynx est également atteint : la tunique musculaire antérieure est sectionnée et la muqueuse est ouverte transversalement sur 1,5 cm environ à partir du bord droit.

Enfin, la carotide primitive droite et sa bifurcation apparaissent dénudées sur 5 à 7 cm et fortement battantes.

Intervention immédiate le 3 novembre 1957 :

— Trachéotomie sous-isthmique sous anesthésie locale.
— Suture de la plaie pharyngienne en 2 plans. Points séparés.

— Suture de la paroi postérieure du larynx par trois points noués dans la lumière laryngée. Drainage aux crins entre pharynx et larynx.

— Série de points prenant le cartilage cricoïde en haut, l'anneau cricoïdien et le 1^{er} anneau de la trachée en bas. Ces points seront noués en dehors du larynx. On serre lentement et simultanément tous ces points de façon à pratiquer une suture étanche. Elle réalise un bout à bout satisfaisant, sans chevauchement ni décalage des deux tranches.

— Drainage aux crins en arrière.

Suture des plans musculaires. Fermeture de la peau.

Le 4 novembre 1957 :

Troubles de déglutition importants.

Impossibilité de faire passer une sonde naso-œsophagienne.

Gastrostomie selon FONTAN, le 8 novembre 1957.

Suites simples :

Ablation de la sonde de gastrostomie et de la trachéotomie le 15^e jour.

Le malade sort le 15 décembre 1957 :

— Alimentation normale.

— Voix enrouée mais distincte.

Séquelles : 2 mois après.

— Dyspnée laryngée avec tirage sus-sternal.

— L'examen laryngé montre un tissu fibreux cicatriciel exubérant au niveau de la glotte et de la sous-glotté, occupant les 2/3 antérieurs de la lumière laryngée, ne laissant subsister qu'un orifice postérieur insuffisant.

— Sténose glottique et sous-glottique.

Traitement : laryngoplastie secondaire (D^r SUDAKA).

— Thyrotomie médiane depuis l'os hyoïde jusqu'aux trois premiers anneaux trachéaux.

— Excision du tissu fibreux sténosant.

— Greffe dermo-épidermique sur un tube porte-greffe placé dans la lumière laryngée.

— Fermeture complète.

— Au 10^e jour ablation du tube par laryngoscopie directe.

Sortie le 25^e jour :

— Respiration normale.

— Glotte et sous-glotté béante.

T R A C H É E S

OBSERVATION N° 31.

C... Jean.

Blessé le 27 septembre 1958 par balle.

Lésions immédiatement constatées :

1°) - Plaie transfixiante de la trachée (2° anneau).

— OE : bord antérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien à 2 cm au-dessus de l'articulation sterno-claviculaire.

— OS : sensiblement symétrique au bord antérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien droit environ 4 travers de doigt au-dessus de la clavicule.

2°) - Plaie de la face externe de la jambe gauche superficielle.

Traité en antenne chirurgicale :

— Trachéotomie avec mise en place de la canule dans la plaie trachéale.

— Suture de la plaie de jambe.

Evacué sur un Centre Spécialisé au 6^e jour.

Abstention opératoire :

— Bonne filière laryngée ; mobilité cordale ; corde droite légèrement rosée.

Suites immédiates simples :

— Décanulation et respiration normales.

— Aspect morphologique normal du larynx en laryngoscopie indirecte.

— Légère asymétrie de la sous-gllotte gauche sur les tomographies de face.

— Légère dyspnée aux efforts importants.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 32.

P... Klauss.

Blessé par balle le 14 février 1958 à 18 h. 30.

Transfixion cervicale antéro-postérieure.

— OE : punctiforme prétrachéal médian à 2 cm du bord inférieur du cartilage cricoïde.

— OS : fosse sus-épineuse gauche.

Le traitement primaire effectué à l'antenne chirurgicale la plus proche a été un traitement uniquement médical (antibiotiques, Sérum A.T.T., Dolosal-Phenergan).

Arrivé au service spécialisé le 15 février 1958 à 15 heures, on notait alors :

— Blessé à l'état général satisfaisant, non choqué.

— Légère dysphagie et petite gêne respiratoire sans dyspnée nette. Léger emphysème sous-cutané prétrachéal et des deux creux sus-claviculaires.

L'examen radiologique confirme :

La présence de fusées gazeuses dans les parties molles cervicales, mais ne montre pas d'air dans l'espace rétro-viscéral.

Il y a un hémithorax apical gauche et une fracture de l'arc postérieur de la 2^e côte. Le trajet suivi par le projectile et l'emphysème sous-cutané sont en faveur d'une atteinte trachéale ; l'obliquité vers la gauche et la dysphagie laissent suspecter une possible blessure de l'œsophage cervical.

On intervient à 16 heures :

— Sous anesthésie locale, incision de découverte de la trachée cervicale qui montre l'existence d'un hématome de l'isthme thyroïdien. Celui-ci est sectionné entre deux ligatures. On découvre alors après exposition de la face antérieure de la trachée une plaie de celle-ci au niveau du 3^e anneau trachéal. Cet orifice est régularisé et agrandi de façon à admettre une canule de Krishaber.

Il existe également un orifice plus petit sur la face latérale gauche de la trachée à sa jonction avec la face postérieure.

— Mise en place de la canule de Krishaber. Suture du plan musculaire prétrachéal au-dessus et au-dessous de la trachéotomie.

— Fermeture de la peau aux crins.

En raison du doute qui subsiste sur l'intégrité œsophagienne, le malade est mis à une perfusion de sérum glucosé et aux antibiotiques généraux à forte dose.

Abstention thérapeutique en ce qui concerne la blessure pleurale.

Suites simples :

3^e jour : mise en place d'une sonde naso-œsophagienne.

Canule enlevée au 8^e jour ainsi que la sonde.

Au 17^e jour :

On note une bonne reprise de l'état général (augmentation de poids). Il n'y a plus de dysphagie, la voix a récupéré son intensité normale. Le blessé respire bien.

Aspect et motricité laryngés normaux.

L'intégrité œsophagienne un moment suspectée, peut être affirmée par un passage normal de la baryte et par un aspect normal de la muqueuse œsophagienne à l'œsophagoscopie.

Le blessé a été revu 4 mois après la blessure en excellent état et n'accusant aucune symptomatologie fonctionnelle.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 33.

Q... Aimé.

Plaie cervicale antérieure par arme blanche ayant ébréché le flanc latéral droit de la trachée, juste au-dessous du corps thyroïde.

Blessé choqué, dysphonie. Pas de dyspnée.

Parage de la plaie. Suture des parties molles prétrachéales.

En mai 1965 (8 ans plus tard) :

Dyspnée d'effort.

Dysphonie à la voix criée.

Bride sous-glottique postérieure.

A repris un métier un peu moins pénible (magasinier alors qu'il était tourneur).

OBSERVATION N° 34.

M...

Polyblessé par balles le 15 mai 1959, présentant :

- Une transfixion cervicale basse.
- Une fracture de la mandibule.
- Et un séton de l'épaule droite.

Le blessé est admis directement au Centre Spécialisé :

A l'entrée l'état général est bon, mais il empire rapidement, le blessé devient asphyxique, il présente une obstruction bronchique. Hématémèse importante. Il existe une hémorragie veineuse importante au niveau de l'orifice de sortie. La tension artérielle s'effondre. Le blessé est inconscient et présente un arrêt respiratoire prolongé de 3 à 4 minutes.

Devant ce tableau **on intervient immédiatement :**

- par une compression digitale de l'orifice d'entrée
- par une trachéotomie ultra-rapide sans anesthésie.

Après incision des téguments sous-cricoïdiens, on découvre la plaie siégeant sur la face antérieure de la trachée. On passe la canule dans la plaie. Amélioration nette de l'état respiratoire. On poursuit sous anesthésie générale.

— Cervicotomie centrée sur l'orifice d'entrée. On découvre une plaie antérieure de la veine jugulaire interne gauche. Ligature.

Malgré 3 litres de sang l'état général est peu amélioré.

Le saignement important par la bouche se poursuivant, on décide la ligature de la carotide externe. Découverte des vaisseaux. Ligature de la carotide externe gauche et exploration du trajet. Hémostase du lobe thyroïdien droit.

Suites difficiles :

Blocage intermaxillaire au 6^e jour.

Suppression de la canule au 11^e jour et de la sonde au 15^e jour.

Blessé évacué au 20^e jour et perdu de vue depuis.

P H A R Y N X

OBSERVATION N° 35.

D... Peter.

Plaie transfixiante cervico-faciale par balle le 25 mars 1959.

- OE : punctiforme au bord antérieur du trapèze gauche, à 5 cm au-dessous et en arrière de la pointe mastoïdienne.
- OS : sous l'angle du maxillaire inférieur à droite. Anfractueux.

Blessé non choqué ; pas de troubles respiratoires ni hémorragiques ; dysphagie légère.

Evacué sur un Centre Spécialisé le 2^e jour :

A l'arrivée sujet en bon état général.

La laryngoscopie indirecte montre :

- Un orifice punctiforme au niveau de la base de la langue.
- Le bord gauche de l'épiglote est légèrement tuméfié, exulcéré.

Radiographie du maxillaire inférieur :

Fracas parcellaire de la branche horizontale droite.

Radiographie de la région cervicale : sans anomalie.

Intervention :

- Anesthésie locale.
- Parage de l'OS avec ablation d'esquilles osseuses.
- Capitonage en 2 plans. - Suture.

Suites simples :

- Au 8^e jour blocage intermaxillaire.
 - 1 mois après : cicatrisation parfaite de l'épiglote et de la base de langue.
- Larynx : motricité normale.
-

OBSERVATION N° 36.

C... Jacques.

Transfixion du cou par balle le 7 octobre 1961 avec :

- OE : punctiforme bord inférieur gauche du maxillaire inférieur à 3 cm à gauche de la symphyse mentonnière.

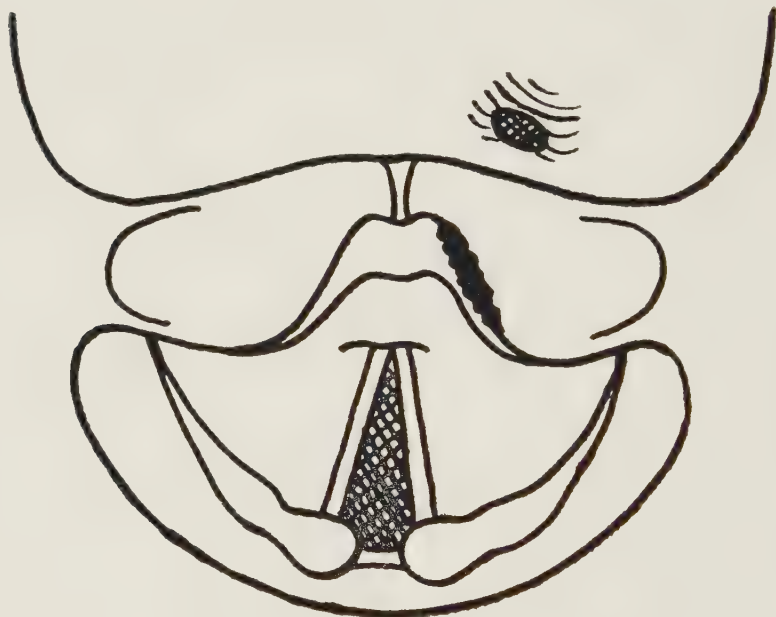
— OS : à la hauteur de l'apophyse épineuse de C5 à droite, déchiqueté.

Blessé admis directement dans un Centre Spécialisé :

A l'entrée :

- dysphagie assez vive,
- léger emphysème sous-cutané cervical droit,
- pas de dyspnée ni de dysphonie. Pas d'hémorragie externe ni d'hématome.
- syndrome de Claude Bernard-Horner droit.

La laryngoscopie montre :



- Une transfixion du pharynx avec :
 - Plaie de la base de langue.
 - Transfixion de l'épiglotte.
 - Plaie de la paroi pharyngée latérale droite.

Traitement :

Mise en place d'une sonde œsophagienne et suture de l'orifice de sortie.

Evolution simple :

- Au 7^e jour : ablation de la sonde.
- Au 13^e jour : attitude vicieuse du cou.

L'examen neurologique après électro-diagnostic des muscles de la ceinture scapulaire droite, conclut à une atteinte de la 4^e racine cervicale droite.

Sujet évacué et perdu de vue.

OBSERVATION N° 37.

G... Claude.

Blessé par éclat le 1^{er} octobre 1958.

Plaie linéaire de la région mentonnière avec fracture de la symphyse mentonnière.

Sujet admis directement au Centre Spécialisé :

Sujet en bon état général ; dysphagie marquée.

Plaie mentonnière suturée.

A l'examen :

Hématome du plancher de la bouche sans plaie de la langue.

On tente de passer une sonde naso-œsophagienne. Immobilisation de la fracture de la symphyse mentonnière par pose de ligatures d'Ivy.

Le 3^e jour les radiographies montrent :

— Une fracture plurifragmentaire de la symphyse mentonnière.

— Un éclat latéro-pharyngé droit à hauteur de C3, légèrement au-dessus de l'os hyoïde.

A l'examen laryngé :

Intégrité de l'épiglotte et de la filière respiratoire. On note cependant une voussure de la paroi latérale droite du pharynx, au-dessus de la fossette glosso-épiglottique droite. Le projectile n'est pas visible.

Donc plaie pénétrante du pharynx droit avec projectile inclus intramural latéro-pharyngé droit.

Au 6^e jour : nouvelle laryngoscopie directe :

Au cours de celle-ci expulsion spontanée du projectile qui passe dans le cavum et est évacué par la fosse nasale droite.

L'examen montre :

Un petit pertuis au niveau de la voussure constatée au 3^e jour.

Blessé évacué et perdu de vue.

OBSERVATION N° 38.

S... Arezki.

Blessé par balle le 14 octobre 1958.

Plaie transversale de la région sus-hyoïdienne.

Sujet admis sur un Centre de traitement.

Fractures multiples des branches horizontales droite et gauche du maxillaire inférieur. La plaie sus-hyoïdienne communie avec la cavité buccale. Dysphagie et dyspnée.

Intervention :

- Trachéotomie haute.
- Parage de la plaie.
- Suture de la muqueuse buccale.
- Fermeture en deux plans.
- Sonde naso-œsophagienne.

Evacué au 3^e jour sur un Centre Spécialisé.

A l'arrivée : malade en bon état, respirant bien.

Radiographies :

- Fracture multiesquilleuse des branches horizontales du maxillaire inférieur avec disjonction et perte de substance.
- Disjonction des branches de l'os hyoïde.
- Œdème de la base de la langue et de l'épiglotte.
- Eclats multiples du plancher de la bouche.
- Emphysème cervical antérieur, inférieur et postérieur.

Diagnostic : contusion du pharynx.

Au 8^e jour : ablation de la canule.

Au 10^e jour : suppression de la sonde naso-gastrique.

Evacué et perdu de vue.

OBSERVATION N° 39.

R... Michel.

Transfixion cervicale par balle le 4 avril 1957 :

- OE : région thyrohyoïdienne droite.
- OS : symétrique.

Blessé en bon état général. A l'entrée :

Hématome cervical droit. Dysphagie. Dysphonie.

Mais rapidement apparition d'un collapsus vasculaire et d'une hématoméose importante.

Intervention :

— Cervicotomie droite : ligature d'une branche de l'artère carotide externe : la thyroïdienne supérieure.

Fermeture.

— Cervicotomie gauche : plaie de la paroi latérale du pharynx.

Suture. Fermeture.

Suites simples :

6^e jour : toujours dysphonique.

Dysphagie à la reprise de l'alimentation.

16^e jour : déglutition normale.

Paralysie récurrentielle gauche.

Evacué le 30 août 1957.

Séquelles au 2^e mois à l'Hôpital Militaire Desgenettes :
Paralysie récurrentielle gauche.
Dysphonie peu marquée.
Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 40.

H... Larbi.

Blessé par éclat de grenade le 13 février 1959.

Plaie de la région cervicale gauche, de la corne gauche du cartilage thyroïde à la région sous mentale.

A l'entrée dans un service chirurgical non spécialisé :

Blessé asphyxique, agité. Dysphagie.

Trachéotomie haute intercrico-thyroïdienne.

Radiographie :

Gros éclat dans la région latéro-vertébrale gauche, à hauteur de C6.

Intervention sous anesthésie générale :

— Parage de l'orifice d'entrée et débridement latéral qui montre :

— Un fracas de l'os hyoïde, disparu au 3/4.

— Une plaie du pharynx intéressant la région antérieure et latérale gauche.

— Suture du pharynx. Fermeture en 2 plans laissant une petite mèche au contact du pharynx.

Suites simples :

Blessé évacué au 4^e jour sur un Centre Spécialisé :

A l'entrée sujet respirant bien.

Trachéotomie paraissant haut située. Canule de trachéotomie enlevée le lendemain.

Bonne cicatrisation.

Pas de dysphagie.

Au 20^e jour : Laryngoscopie indirecte :

— Epiglotte attirée vers la gauche.

— Il existe des adhérences pharyngo-laryngées comblant le sillon glosso-épiglottique.

— Axe du larynx dévié en haut et à gauche ne permettant pas de voir les cordes vocales.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 41.

M... Ahmed.

Transfixion cervico-faciale par balle le 9 mars 1961.

- OE : antéro-cervical haut et punctiforme.
- OS : cratériforme en dehors et en dessous de la commissure labiale gauche.

Blessé évacué directement sur un Centre Spécialisé.

Sujet en bon état général, non choqué.

Hématome jugal gauche en rapport avec une fracture de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur.

Hématome du plancher buccal sans plaie de la langue.

Pas de dysphonie ni de dysphagie.

Radiographie :

Fracture multiesquilleuse de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur.

Fracture de l'os hyoïde dont les grandes cornes sont indépendantes.

Laryngoscopie indirecte :

- Hématome de la paroi latéro-pharyngée gauche.
- Hématome du pied de l'épiglotte du côté gauche, mais avec conservation d'une lumière glottique satisfaisante.

Intervention :

- Parage de l'orifice de sortie.
- Hémostase.
- Capitonage et fermeture.
- Fermeture de l'orifice d'entrée.

Suites simples :

Blocage inter-maxillaire au 3^e jour.

Au 20^e jour : apparition d'une ostéïte fracturaire de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur, guérie par antibiothérapie élective.

Pas de séquelles au 2^e mois.

Perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 42.

C... Ahmed.

Plaie pénétrante par balle le 3 mai 1961.

— OE : jugal gauche et projectile inclus dans la paroi pharyngée latérale au-devant de C3.

Trajet à peu près horizontal, la tête étant en flexion.

- Joue gauche.
- Hémi-arcade dentaire gauche.
- Voile du palais.
- Paroi pharyngée latérale droite.

Ablation de l'éclat par cervicotomie latérale droite de 10 cm, débutant au-dessous de la pointe mastoïdienne.

Découverte du paquet vasculo-nerveux ; on perçoit le contact du corps étranger en avant du plan vertébral et en regard de l'angle du maxillaire : extraction à la pince d'une balle revêtue de sa chemise de cuivre fichée dans la paroi pharyngée latérale, en arrière du plan vasculaire.

Suture minutieuse de la paroi pharyngée par points en X.

Suture musculo-aponévrotique en deux plans.

Guérison sans séquelles.

OBSERVATION N° 43.

A... Pierre.

Polyblessé par balles le 9 décembre 1961.

— Plaie cranio-cérébrale avec éclat inclus.

— Plaie de l'œil droit.

— Plaie maxillo-cervico-susclaviculaire avec fracture de l'angle du maxillaire droit.

— Plaie de l'hypopharynx avec éclat inclus.

— Plaie des parties molles du coude droit.

Blessé admis dans un centre de traitement non spécialisé :
Sujet conscient non choqué.

Enucléation de l'œil droit.

Secondairement apparition d'un choc avec dyspnée et d'un emphysème sous-cutané de la région latéro-cervicale gauche. On constate un saignement rhino-pharyngé mi rejeté, mi dégluti. En outre dysphonie marquée et dysphagie.

Radiographie :

Eclat paravertébral au niveau de C4.

Intervention :

— Trachéotomie.

— Cervicotomie gauche qui montre l'intégrité de l'œsophage tout en haut de l'incision.

— Foyer fracturaire intéressant les apophyses transverses de C4. C5.

— Vaste brèche de l'hypopharynx gauche.

— La grande corne de l'os hyoïde a été sectionnée.
Suture du pharynx. Mise en place d'une mèche à visée hémostatique en dehors des apophyses transverses (hémorragie veineuse incontrôlable). Une 2^e mèche en arrière et en dessous de la suture pharyngée cloisonne les espaces cellulaires du cou. Une 3^e mèche est placée à l'extrémité inférieure de la gouttière carotidienne. Sonde naso-gastrique.

Par voie buccale suture de l'hémilangue droite et du plancher de la bouche.

Suites simples :

Blocage inter-maxillaire au 6^e jour.

Ablation de la sonde gastrique au 12^e jour.

Evacué le 13^e jour.

Ablation de la canule au 1^{er} mois.

Au 6^e mois pas de séquelles fonctionnelles constatées à l'Hôpital Militaire Desgenettes.

OBSERVATION N° 44.

A... Johann.

Transfixion cervicale par balle :

— OE : membrane thyro-hyoïdienne à 2 cm à gauche de la ligne médiane. Punctiforme.

— OS : région trapézienne droite 3 cm au-dessus de la clavicule.

Dyspnée immédiate, large orifice soufflant, dysphonie et dysphagie intense.

A l'antenne :

Trachéotomie sous-cricoïdienne et suture de l'orifice de sortie.

Blessé évacué le 1^{er} jour sur un centre spécialisé :

Bon état général.

Canule haut située et déplacée sur la gauche.

Laryngoscopie indirecte :

Tuméfaction de l'épiglotte ne permettant pas de voir les cordes vocales et les sinus piriformes.

Radiographie :

Sans préparation : la canule pénètre au niveau du cricoïde.

Après ingestion de lipiodol : passage du produit opaque dans les parties molles du cou vers la droite, au niveau des sinus piriformes.

Intervention :

1^o) - Trachéotomie basse sous anesthésie locale, et déplacement de la canule primitivement placée à travers le cricoïde sectionné à gauche de la ligne médiane.

2^o) - Thyrotomie médiane sans incision de la membrane crico-thyroïdienne, de façon à ménager un pont entre la thyrotomie et la section cricoïdienne préexistante. Le larynx apparaît très œdémateux surtout au niveau des cordes vocales, mais indemne.

Le trajet a donc intéressé uniquement l'hypopharynx avant de se diriger vers la base du cou, au niveau du trapèze.

Suture des périchondres thyroïdiens.

Suture en deux plans des muscles prélingués.

Suture de la peau.

Etant donné la quasi certitude de l'atteinte hypopharyngée et non œsophagienne, on ne pratique pas la cervicotomie de découverte œsophagienne un moment projetée.

Séquelles un mois après :

— Bonne respiration.

— Voix éraillée, un peu sourde.

— Récupération de la parésie du plexus brachial droit par physiothérapie.

Blessé perdu de vue depuis.

OBSERVATION N° 45.

K... Messaoud.

Blessé par balle le 4 février 1961.

Plaie pénétrante du cou avec :

— OE : à hauteur de l'échancrure thyroïdienne droite et à 3 cm en dehors.

Pas de dysphagie. Pas d'emphysème sous-cutané.

Intervention le jour même au centre spécialisé :

Trachéotomie trans-isthmique.

Incision de 5 cm sur le bord antérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien droit. On branche sur elle une incision intéressant l'aponévrose cervicale superficielle et rejoignant l'orifice d'entrée. Grâce au rabattement des deux lambeaux on tombe sur une plaie intéressant la grande corne thyroïdienne droite et ouvrant le pharynx en arrière de celle-ci. Cette plaie est de la dimension d'un pois.

Suture au catgut.

Fermeture hermétique de la peau.

Bonne cicatrisation sans séquelles.

OBSERVATION N° 46.

F... Roger.

Polyblessé par chevrotines le 7 avril 1961.

— Polycrissage de la face avec plaies multiples, fracas de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur et inclusion de nombreux éclats dans le plancher buccal.

— Polycrissage du cou avec éclats pénétrants situés très profondément (niveau C6. C7.).

— Polycrissage des deux avant-bras.

Blessé choqué. - Dyspnée marquée. - Dysphonie.

Dans un premier temps après trachéotomie, le malade est confié aux stomatologistes qui parent les plaies de la face et de la langue ainsi que les plaies des membres supérieurs.

Au 4^e jour :

En raison de la mauvaise tolérance des éclats cervicaux et de l'apparition d'un emphysème sous-cutané, on décide d'intervenir par cervicotomie latérale.

Cervicotomie latérale droite de 10 cm centrée sur le cartilage cricoïde. Découverte du paquet carotidien récliné en dehors. On perçoit au palper une induration dans la paroi pharyngée latérale. Pharyngotomie latérale à ce niveau de 3 cm de long. La muqueuse est blessée et on retire successivement deux gros éclats métalliques (un en plomb et un en cuivre) et 4 éclats plus petits.

Suture soigneuse des constricteurs par points séparés au nylon. La muqueuse n'est pas suturée. Fermeture en deux plans.

Cicatrisation rapide sans séquelles.

OBSERVATION N° 47.

C... Jean-Marie.

Blessé le 17 avril 1960 par balle.

Plaie borgne.

— OE : latéro-cervical gauche au niveau de C5.

Balle incluse au niveau des apophyses transversales de C5. C6., à droite.

Transfixion de l'hypopharynx

Vu le 1^{er} jour :

Sujet fébrile.

Cervicotomie bilatérale le 2^e jour.

Trachéotomie basse.

Extraction du projectile.

Suture des deux brèches de l'hypopharynx. Vérification des vaisseaux.

Ablation de la canule au 5^e jour.

Un mois après à l'Hôpital Militaire Desgenettes :

Après un pharyngostome droit inférieur la cicatrisation se fait secondairement sans dysphagie notable.

Il existe une discrète diminution de la mobilité de la corde vocale gauche, et un aspect cicatriciel du fond du sinus piriforme gauche qui se déplisse moins qu'à droite.

Le malade a été perdu de vue depuis.

Œ S O P H A G E

OBSERVATION N° 48.

S... Jean.

Blessé par éclats de grenade le 7 avril 1961.

— OE : à la face droite du cartilage thyroïde, à 2 cm environ de la ligne médiane.

Pas d'OS.

Le sujet est évacué sur un Centre Spécialisé, où il arrive à la 8^e heure.

A l'entrée blessé non choqué, la voix est claire, il n'existe pas de dyspnée.

On note un emphysème sous-cutané important de toute la région carotidienne droite. La plaie n'est pas soufflante.

L'examen laryngoscopique montre des cordes vocales mobiles et normales, le sinus piriforme droit est comblé par un œdème. Il existe également un éclatement du globe oculaire droit.

Examen radiologique :

Radiographie du crâne : éclat se projetant dans l'aire du sinus sphénoïdal droit.

Les radiographies de la région cervicale mettent en évidence la présence de 3 éclats se projetant au niveau de la 6^e vertèbre cervicale, à 1 cm à gauche de la ligne médiane.

Emphysème important : l'espace rétroviscéral de Henke est clair.

Les radiographies après ingestion de baryte montrent une traînée barytée extra-œsophagienne atteignant les éclats, mais ne précisant pas le point de départ droit ou gauche de la baryte . Néanmoins, elles confirment le diagnostic de plaie de l'œsophage.

Intervention à la 10^e heure :

— Trachéotomie. Anesthésie générale.

— Cervicotomie gauche étant donné le siège des éclats. Découverte de l'espace rétroviscéral, où l'on trouve les trois éclats. Il existe une petite plaie du bord droit de l'œsophage qui ne peut être suturée. Fermeture sur drainage aspiratif de Redon.

Suites simples :

Alimentation par sonde œsophagienne.

Etat sub-fébrile (température 38° 5) pendant 48 heures, la température redevient normale ensuite.

L'emphysème sous-cutané disparaît précocement (36 heures).

Ablation de la canule au 10^e jour et de la sonde au 15^e jour.

Le malade quitte le service le 31 avril, complètement guéri.

Les radiographies de contrôle d'œsophage sont normales.

Il n'a pas été possible de pratiquer d'œsophagoscopie.

OBSERVATION N° 49.

R... Jean.

Polyblessé par chevrotines le 4 octobre 1961.

— OE : cervical médian entre le cricoïde et le manubrium sternal.

Porteur également d'une plaie abdominale.

Le blessé est vu par le spécialiste après l'intervention abdominale.

Pas d'hémoptysie. Choc important. Dysphagie.

Radiographies cervicales : pas de projectile inclus ni d'air dans l'espace rétroviscéral.

Un débridement vertical de la plaie montre que le trajet va vers la gauche sans intéresser la trachée.

Cervicotomie gauche et section du chef claviculaire du sterno-cléïdo-mastoïdien.

La gouttière carotidienne est infiltrée par un hématome. Il existe une blessure basse de la veine jugulaire interne gauche. Hémorragie veineuse brutale ; l'aspect lactescent du sang veineux fait suspecter une plaie du canal thoracique. Arrêt de l'hémorragie par la pose de 3 pinces. Il existe une plaie de la jugulaire interne juste au-dessus du confluent de Pirogoff et face à l'abouchement du canal thoracique bien visible et qui n'est pas blessé. On réussit à poser une double ligature au lin prenant la jugulaire au niveau du carrefour et au-dessus, la jugulaire et le canal thoracique à son arrivée.

Découverte de l'œsophage cervical infiltré par un hématome. Mais on ne voit pas de trajet pénétrant.

Diagnostic : contusion de l'œsophage avec plaie de la veine jugulaire interne gauche à l'abouchement du canal thoracique.

Fermeture en 2 plans.

Suites simples sans séquelles.

OBSERVATION N° 50.

L... Patrick.

Transfixion de la base du cou par balle le 10 février 1961 :

- OE : punctiforme situé à 3 cm au-dessus de la clavicule droite, à 5 cm en arrière du plan trachéal.
- OS : légèrement déchiqueté, se trouve à 4 cm au-dessus de la clavicule gauche.

Blessé évacué directement sur un Centre Spécialisé où il arrive à la 3^e heure.

Le malade ne présente pas de dyspnée, l'examen laryngoscopique est normal.

Les vaisseaux du cou sont perçus, mais il existe un léger emphysème sous-cutané cervical. Dysphagie peu marquée.

Examen neurologique : paralysie des nerfs radial et circonflexe gauches.

Examen radiologique :

Les radiographies sans préparation montrent un emphysème sous-cutané cervical discret avec signe de Minnigerode.

Après opacification œsophagienne au lipiodol, celui-ci fuse dans la région sus-claviculaire droite, visualisant une blessure du bord droit de l'œsophage.

Intervention à la 6^e heure :

Cervicotomie droite incurvée en bas sur la clavicule. Découverte du paquet vasculonerveux carotidien qui est indemne. Il existe un hématome du lobe droit du corps thyroïde. Après section du chef claviculaire du sterno-cléïdo-mastoïdien, découverte de l'œsophage qui présente deux perforations. L'une située au bord latéral droit, l'autre sur la face postérieure. Suture de ces deux plaies au nylon en un plan après avoir mis en place une sonde œsophagienne.

La trachée ne présente aucune lésion.

Méchage aux antibiotiques à hauteur de la plaie œsophagienne.

Suture en deux plans, serrée à la partie supérieure, lâche à la partie inférieure.

Traitement antibiotique général.

Suites extrêmement simples :

La température ne s'est jamais élevée au-dessus de 38°.

Apparition transitoire au 2^e jour d'une paralysie récurrentielle droite.

Ablation des mèches et cicatrisation par première intention.

Ablation de la sonde œsophagienne le 12^e jour.

Le malade quitte le service le 8 mars 1961.

Les contrôles radiologiques et endoscopiques montrent un œsophage normal.

Ce malade nous envoie régulièrement de ses nouvelles. Son état de santé est excellent.

Voici résumés dans le tableau ci-après, les caractères étiologiques et anatomiques essentiels de ces cinquante observations.

	AGENT CAUSAL	Siège des lésions	CARACTERES	Autres lésions d
1	Balles	Larynx	Contusion	Contusion de l'I
2	Balles	Larynx	Plaie pénétrante	Contusion du Ph
3	Balle	Larynx	Plaie pénétrante	Plaie de la val
4	Balles	Larynx	Transfixion	
5	Eclats de cartouche	Larynx	Plaie pénétrante	
6	Eclat de grenade	Larynx	Plaie pénétrante	
7	Eclats de cartouche	Larynx	Plaie pénétrante	
8	Balles	Larynx	Transfixion	
9	Balles	Larynx	Transfixion	
10	Balles	Larynx	Transfixion	
11	Balle	Larynx	Transfixion	
12	Balle	Larynx	Plaie pénétrante	
13	Balles	Larynx	Transfixion	
14	Balles	Larynx	Transfixion	
15	Balle	Larynx	Transfixion	
16	Eclats de balle	Larynx	Transfixion	
17	Balle	Larynx	Contusion	
18	Balle	Larynx	Transfixion	Plaie du sinus
19	Eclats de mine	Larynx	Transfixion	Plaie de l'Hypo
20	Eclats de grenade	Larynx	Contusion	Plaie du Phary
21	Eclats de balle	Larynx	Plaie pénétrante	
22	Eclats de mine	Larynx	Plaie pénétrante	
23	Eclats de bombe	Larynx	Plaie pénétrante	
24	Balle	Larynx	Transfixion	
25	Balle	Larynx	Transfixion	Plaie de la tra
26	Arme blanche	Larynx	Egorgement	
27	Arme blanche	Larynx	Egorgement	Plaie des sinus
28	Arme blanche	Larynx	Egorgement	
29	Arme blanche	Larynx	Egorgement	
30	Arme blanche	Larynx	Egorgement	Ouverture du I
31	Balles	Trachée	Transfixion	
32	Balle	Trachée	Transfixion	
33	Arme blanche	Trachée	Egorgement	
34	Balle	Trachée	Transfixion	
35	Balle	Pharynx	Transfixion	Plaie de la bas
36	Balle	Pharynx	Transfixion	Plaie de la bas
37	Eclats de balle	Pharynx	Plaie pénétrante	
38	Balles	Pharynx	Contusion	Plaie de la loge
39	Balles	Pharynx	Transfixion	
40	Eclat de grenade	Pharynx	Plaie pénétrante	Plaie de la loge
41	Balle	Pharynx	Transfixion	Plaie de la loge
42	Balle	Pharynx	Plaie pénétrante	
43	Balles	Pharynx	Plaie pénétrante	
44	Balle	Pharynx	Transfixion	
45	Balle	Pharynx	Plaie pénétrante	Plaie de l'aile ti
46	Chevrotines	Pharynx	Plaie pénétrante	
47	Balle	Pharynx	Plaie pénétrante	
48	Eclats de grenade	Œsophage	Plaie pénétrante	
49	Chevrotines	Œsophage	Contusion	
50	Balle	Œsophage	Transfixion	

es voies aéro-digestives	LÉSIONS ASSOCIÉES
larynx.	Plaie de la veine jugulaire interne droite. Transfixion de l'avant-bras droit.
arynx.	Fracture du maxillaire inférieur. Transfixion du moignon de l'épaule droite.
écule droite.	Syndrome de Cl. BERNARD-HORNER droit. Parésie du plexus brachial droit. Plaie pénétrante de l'épaule droite.
piriforme droit. harynx.	Transfixion du moignon de l'épaule gauche. Fracture du maxillaire supérieur. Transfixion de l'avant-bras droit. Séton de l'épaule gauche et de la région pectorale droite. Paresthésie du bras gauche. Plaie de la veine jugulaire interne droite. Transfixion supérieure du bras gauche. Paralysie radiale droite. Séton de la cuisse gauche. Séton superficiel du thorax.
ix.	Plaie délabrante de l'hémiface gauche. Eclats intracor-néens bilatéraux. Blast auriculaire gauche. Paralysie du XI gauche. Plaies de la main gauche et de la cuisse droite. Plaies du 1/3 moyen de l'avant-bras gauche.
thée.	Paralysie récurrentielle droite. Séton superficiel de l'épaule droite.
piriformes.	Plaie de la jambe gauche. Hémithorax apical gauche.
harynx.	Transfixion de la mandibule. Plaie de la veine jugulaire Fracture du maxillaire inférieur. interne gauche. Syndrome de Cl. BERNARD-HORNER droit. Paralysie de la IV ^e racine cervicale droite. Fracture de la Symphyse mentonnière. Séton du bras gauche. Plaie de la jambe gauche.
Hyo-Thyro-Epiglottique.	Fracture du maxillaire inférieur.
Hyo-Thyro-Epiglottique.	Plaie de l'œil droit. Plaie cranio-cérébrale. Fracture du maxillaire inférieur.
Hyo-Thyro-Epiglottique.	Fracture du maxillaire inférieur. Polycrissage des deux avants-bras. Eclatement de l'œil droit. Eclat dans l'aire du sinus sphénoïdal droit. Plaie de la veine jugulaire interne gauche. Plaie abdo- minale. Paralysies radiale et circonflexe gauche.
yroïdienne droite.	

CHAPITRE QUATRIÈME

ETUDE ETIOLOGIQUE ET ANATOMO-PATHOLOGIQUE

Nous rencontrons dans notre série d'observations deux types bien différents de lésions des voies aéro-digestives cervicales, chacun résultant de circonstances étiologiques bien déterminées :

- Les plaies par instruments tranchants.
- Les plaies balistiques (par arme à feu).

Notre statistique ne comporte pas de plaie par instruments piquants.

I. - LES PLAIES PAR INSTRUMENTS TRANCHANTS (6 cas) :

Ces plaies sont ici la conséquence d'un attentat criminel. Elles ont été bien étudiées par GIRAUD et SUDAKA qui en ont parfaitement analysé le processus : l'écran protecteur du maxillaire s'efface car la tête est maintenue rejetée en arrière en hyperextension, le coup est habituellement porté de gauche à droite, la lame glisse en général sur le bouclier cartilagineux laryngé et sectionne les membranes (thyro-hyoïdienne surtout, crico-thyroïdienne plus rarement). L'atteinte de la trachée est plus rare encore : mais elle peut aller jusqu'à la section totale.

La blessure de la voie digestive n'est pas fréquente. On observe le plus souvent l'intégrité des gros vaisseaux du cou et une rétraction considérable des lèvres de la plaie tégumentaire.

Ces notions classiques se retrouvent peu modifiées dans nos observations :

- 5 cas de plaies par instruments tranchants intéressent l'appareil laryngé (Observations N^{os} 26 - 27 - 28 - 29 - 30).
- Un cas (Observation N^o 33), la trachée cervicale.

Il y a :

- atteinte des cartilages dans 4 observations :

Observation N^o 28 : aile thyroïdienne droite entaillée.

Observation N^o 29 : perte de substance médiane du cartilage thyroïde.

Observation N° 30 : section du châton cricoïdien.

Observation N° 33 : flanc latéral droit de la trachée ébréché.

— Atteinte des membranes dans 3 cas :

Membrane crico-thyroïdienne 2 fois : Observation N° 26 et Observation N° 30.

Membrane thyro-hyoïdienne 1 fois : Observation N° 27.

On observe des lésions associées du pharynx dans 3 observations ; une seule fois une section totale de la voie aérienne associée à une lésion de la voie digestive (Observation N° 30).

La plaie dénude souvent les gros vaisseaux du cou sans toutefois les intéresser.

II. - LES BLESSURES BALISTIQUES (44 cas) :

A. — GÉNÉRALITÉS

1. - Les projectiles :

Se répartissent ainsi :

— balles : 30 cas,

— éclats divers : 12 cas, soit :

grenade.	4 cas
mine.	3 cas
chemise de balle.	3 cas
étui de cartouche.	2 cas
bombe.	1 cas

— chevrotines : 2 cas.

2. - Le trajet :

Dépend de la position respective du tireur et du blessé au moment du coup de feu. Le blessé peut être couché, assis ; il peut avoir la tête fléchie ou en extension, ce qui modifie les rapports anatomiques et le trajet suivi.

Disons simplement que les trajets antéro-postérieurs sont souvent mortels et qu'on rencontre surtout des trajets obliques :

— soit tangentiels,

— soit transfixants ou sétons avec deux orifices :

- un orifice d'entrée,

- un orifice de sortie généralement plus délabré.

Ce seton peut-être :

— cervical,

— cervico-facial,

— cervico-thoracique,

— soit pénétrant avec possibilité d'inclusion du projectile.

B. — LES LÉSIONS OCCASIONNÉES

La voie aérienne et la voie digestive peuvent être atteintes

isolément, simultanément, ou en association avec d'autres organes.

1. - Les lésions de l'axe aérien ;

a) Il peut exister des lésions péri-laryngo-trachéales intéressant les parties molles avec atteinte pariétale du larynx et de la trachée. Le cartilage est intact, mais il y a contusion laryngée ou trachéale par choc direct du projectile ou par effet de souffle (Observations N° 1, N° 17 et N° 20).

— A un degré de plus on peut observer une fracture cartilagineuse sans ouverture de la muqueuse (Observation N° 12).

b) Les plaies pénétrantes laryngées et trachéales : après avoir traversé une aile thyroïdienne le projectile à bords souvent déchiquetés et acérés (éclats) peut s'incruster dans le cartilage à l'intérieur de la cavité laryngée. Nous en possédons deux observations (Observations N° 5 et 7).

Si le projectile est de dimension plus réduite, il peut retomber dans la lumière laryngée, filer dans une bronche ou passer dans le pharynx et être recraché à l'extérieur ou rejeté dans l'estomac (Observation N° 6).

On conçoit de même qu'un éclat puisse se ficher dans un cartilage trachéal ou retomber dans les voies aériennes sous-jacentes.

Les lésions occasionnées sont variables :

— Attrition des parties molles périlaryngées déchiquetées et écrasées plus ou moins profondément.

— Le cartilage est morcelé et certains fragments sont détachés de leur périchondre, les parties molles non soutenues s'affaissent dans la cavité laryngée ou la lumière trachéale. De telles lésions intéressent surtout les ailes thyroïdiennes et la carène laryngée, moins souvent le cricoïde et encore plus rarement la trachée.

— Il peut y avoir déchirure de la muqueuse en lambeaux flottants pouvant obstruer la glotte, désinsertion épiglottique, atteinte des cordes vocales déchiquetées ou désinsérées ; lésions des cartilages aryténoïdes basculés, détruits ou déformés. De telles déchirures de la muqueuse peuvent également se voir au niveau de la sous-glotté et de la trachée.

Quelquefois des éclats de très petites tailles, tels une poussière de petits éclats (Observation N° 23), ont pu pénétrer dans le larynx et y demeurer inclus, leur bonne tolérance ayant fait préférer l'abstention à leur extraction.

c) Transfixions laryngées ou trachéales.

Sont surtout le fait de balles de fusil douées d'une grande énergie cinétique. Certaines peuvent traverser de part en part le larynx en ne déterminant que des plaies tégumentaires punctiformes et sans grand délabrement cartilagineux ni lésions

muqueuses étendues (Observation N° 16).

Le trajet peut être horizontal et intéresser d'une façon symétrique les deux côtés de l'étage vestibulaire sous-glottique (Observation N° 15), ou trachéal.

Il peut être oblique et réunir l'un à l'autre deux de ces trois étages.

d) Fracas laryngés ou trachéaux.

Nous n'avons pas observé de destructions massives laryngées ou trachéales. De telles lésions sont difficilement compatibles avec la vie et sont surtout dues aux éclats d'armes lourdes.

Notre statistique comporte par contre deux cas de fracas laryngés probables (Observations N°s 22 et 24) dont la réalité ne peut être affirmée en raison de l'absence d'un traitement primaire ayant pu inventorier les lésions. Cette hypothèse paraît confirmée par l'évolution ultérieure vers une sténose sévère.

Dans certaines observations on a pu observer une désorganisation importante mais localisée du larynx : le cartilage thyroïde réduit à l'état d'un véritable puzzle cartilagineux (Observation N° 4), le cricoïde partiellement broyé ou fracturé en plusieurs fragments (Observations N°s 14 - 15 - 19 - 24 - 25).

La structure intérieure laryngée est bouleversée et il est difficile de situer les repères essentiels : cordes vocales, aryténoïdes. On conçoit que de telles lésions soient le plus souvent génératrices de sténoses.

2. - Les lésions de la voie digestive :

Sont relativement fréquentes dans notre statistique : 16 cas.

Ceci s'explique par la grande fréquence des plaies par balles. A l'encontre du larynx et de la trachée dont la charpente cartilagineuse représente un obstacle relativement résistant et peu malléable, le pharynx et l'œsophage, viscères uniquement musculo-muqueux, se laissent facilement déplacer ou traverser par le projectile.

Il peut s'agir d'une transfixion isolée pharyngée ou œsophagienne : c'est le cas de la majorité de nos plaies du pharynx et d'une de nos plaies de l'œsophage.

Parfois la plaie peut être pénétrante, le projectile inclus pouvant être intramural et soit évacué spontanément par la suite (recraché ou éliminé par les voies naturelles - observation N° 37), soit extrait par pharyngotomie : observations N°s 42 et 46.

En d'autres circonstances, un projectile à bout de course a pu s'arrêter au contact de la paroi œsophagienne ou pharyngée et entraîner la constitution d'un hématome pharyngé ou œsophagien (N° 49). De même par son contact septique il a pu être à l'origine d'une infection de l'organe : observations N°s 38 et 46.

Les éclats plus volumineux (éclats d'obus) peuvent entraîner des dégâts considérables : ouverture large du pharynx dans la région sous-hyoïdienne, ou délabrer largement un sinus piriforme ou l'œsophage cervical. Nous ne possédons pas d'exemples de tels délabrements.

3. - L'atteinte associée des deux voies :

Elle est d'observation moins courante et surtout réalisée au cours des transfixions par balles.

Suivant que le siège en est haut ou bas, on peut observer les associations suivantes :

- Pharyngotomie antérieure sous-hyoïdienne et blessure laryngo-épiglottique.
- Blessure conjointe du larynx et d'un sinus piriforme.
- Plaie trachéo-œsophagienne.

4. - Les lésions de voisinage.

- a) Plaies de la loge hyo-thyro-épiglottique :

Il peut y avoir de simples transfixions à trajet punctiforme cicatrisant rapidement sans séquelles : Observations N^{os} 1, 2, 35, 36, 38, 40. Elles s'accompagnent souvent de fractures de l'os hyoïde, pièce maîtresse du carrefour aéro-digestif, retrouvée dans 9 de nos observations.

Elles s'accompagnent souvent aussi de blessures de l'épiglotte et des organes avoisinant la loge :

— Maxillaire inférieur dont l'avancée constitue classiquement un écran au-devant de la région cervicale, mais dont le rôle de protection est parfois insuffisant.

- Paroi pharyngée.
- Plancher de la bouche.
- Base de langue.

- b) Blessures de la colonne cervicale de C4 à C7
de l'étage moyen de la face,
du cavum et de l'oro-pharynx.

- c) Blessures vasculaires :

Gros vaisseaux carotidiens.
Vaisseaux thyroïdiens.
Veine jugulaire.
Vaisseaux faciaux...

- d) Blessures nerveuses :

Plexus brachial, souvent.
Sympathique cervical.
Nerf laryngé supérieur.
Nerfs récurrents.
Nerfs mixtes.

III. - EVOLUTION ANATOMIQUE.

Plus tardivement les lésions réalisées évoluent vers la cicatrisation. Celle-ci peut s'effectuer en position normale, restituant à l'organe sa morphologie et sa lumière initiales. Mais elle peut s'effectuer en position vicieuse et être alors susceptible de réaliser une sténose au niveau d'un viscère où la lumière joue un rôle fonctionnel primordial.

1. - Au niveau du tractus digestif :

La sténose est classiquement exceptionnelle. Notre étude statistique vient confirmer cette notion puisque nous n'enregistrons aucune complication de cet ordre parmi 13 plaies hypopharyngées et 3 plaies de l'œsophage.

Il importe donc d'opposer l'évolution tardive spontanément favorable de ces lésions digestives traumatiques, à l'évolution sténosante des lésions par caustiques même limitées et superficielles.

2. - Au niveau de l'arbre respiratoire :

Par contre la sténose n'est pas exceptionnelle. Elle représente la complication tardive majeure de ces blessures et nous en notons l'existence dans 20 de nos observations.

CHAPITRE CINQUIÈME

ETUDE CLINIQUE ET DIAGNOSTIQUE

La symptomatologie est souvent incomplète et peu évocatrice d'une atteinte de l'axe aéro-digestif dans le tableau d'ensemble du polyblessé choqué et hémorragique qu'est le blessé cervical. Quelquefois évident, le diagnostic est parfois difficile à isoler d'un tel ensemble. Or l'établissement de ce diagnostic et plus particulièrement d'un bilan anatomique des lésions est d'une importance primordiale. En effet, c'est de lui que découlent les premières sanctions thérapeutiques dont va dépendre le pronostic vital et fonctionnel.

Dans un premier chapitre, nous allons grouper d'une manière analytique forcément arbitraire mais sûrement plus didactique les divers symptômes retrouvés chez nos blessés. Nous envisagerons dans un second chapitre, et cette fois-ci dans un esprit plus pratique, le problème de l'établissement du diagnostic tel qu'il peut se présenter selon diverses éventualités cliniques.

I. - LES SYMPTOMES OBSERVÉS :

Le tableau clinique des blessures cervicales de guerre est dominé par deux éléments pratiquement constants : le choc et l'hémorragie. Bien que non spécifiques des plaies de guerre cervicales, ils en conditionnent souvent la gravité. Par contre les autres symptômes que nous serons appelés à étudier, sont véritablement l'expression clinique de l'atteinte des voies aéro-digestives.

1. - Le choc.

Le choc dont nous avons étudié le mécanisme pathogénique dans un précédent chapitre, a été retrouvé seulement dans 36 % des cas.

Ce faible pourcentage, en contradiction avec les données classiques, s'explique par plusieurs raisons essentielles :

— Tout d'abord le fait qu'une forte proportion (44 %) des blessés ont été admis au centre spécialisé après avoir déjà

reçu une thérapeutique d'urgence comportant réanimation et déchoquage.

— Ensuite l'admission rapide à l'hôpital de certains autres, très peu de temps après leur blessure.

Aux 18 cas de choc que nous avons rencontrés, il convient de rattacher 3 cas de spoliation sanguine massive, réalisant un véritable état de collapsus. Il est évident que le choc était présent dans nos 6 cas d'égorgements, un de ces blessés étant pratiquement exsangue à l'admission.

2. - L'hémorragie.

N'a jamais été un symptôme inquiétant dans le tableau clinique de nos 50 blessés, en dehors de l'atteinte des gros vaisseaux du cou (observation N° 12). Il n'en reste pas moins vrai que la richesse de vascularisation des viscères cervicaux, entraîne toujours une hémorragie plus ou moins abondante, que nous avons constatée :

— Soit sous forme d'hémorragie externe au niveau de la plaie, ou d'hématome cervical (3 cas).

— Soit sous la forme d'hémoptysie (9 cas), d'hématémèse (3 cas).

Ces derniers symptômes signent l'effraction de la muqueuse aéro-digestive cervicale.

Dans les 6 cas de plaies par arme blanche, il ne semble pas y avoir eu d'hémorragie importante. Cette sidération vasculaire est de règle chez de telles victimes, en dehors de l'observation N° 28 où le blessé était particulièrement spolié. Nous n'avons jamais noté d'embolie gazeuse.

3. - La dyspnée.

Est la traduction clinique de l'obstruction de la voie aérienne. Ce péril asphyxique menace immédiatement la vie du blessé dans les vingt premières heures. Visible et bruyante, la dyspnée est facile à reconnaître quand elle existe ; mais elle peut survenir à tout moment dans les heures qui suivent la blessure et souvent de façon aussi imprévisible qu'inattendue. Dyspnée immédiate ou précoce par obstruction mécanique ; dyspnée d'apparition secondaire (au-delà d'une heure) ou retardée par emphysème sous-muqueux, œdème inflammatoire ou infectieux. C'est ce qui justifie le chiffre relativement important de trachéotomies pratiquées (62 %). Dans la majorité des cas, la dyspnée est apparue précocement. Dans 3 cas elle s'est installée secondairement (observations N° 3 - 34 - 43). Dans un dernier cas (observation N° 12) l'apparition d'une dyspnée retardée semble avoir été favorisée par l'intubation anesthésique faite en milieu chirurgical non spécialisé (intervention à visée hémostatique) sur un larynx déjà traumatisé, dont l'état aurait justifié une trachéotomie préventive.

4. - Le passage de l'air dans la plaie.

Avec issue de mousse sanglante, n'a été noté que dans 16 % des cas. Bien qu'inconstant, c'est un symptôme de valeur qui signe l'extension des lésions à la muqueuse respiratoire.

5. - La toux.

De mécanisme réflexe, la toux est un signe classique mais variable. Dans nos observations, l'absence ou la présence de ce symptôme n'a pas été notée de façon suffisamment explicite, pour pouvoir en tirer des conclusions.

6. - Les troubles phonatoires.

Peuvent aller de la simple dysphonie à l'aphonie totale (3 cas). Ils sont la conséquence d'une altération de l'appareil laryngé :

- lambeau de muqueuse flottante,
- œdème ou hématome sous-muqueux,
- désinsertion d'une corde,
- luxation articulaire ou dislocation crico-aryténoïdienne.

Enfin il peut exister une voix bitonale par paralysie récurrentielle.

Dans nos observations, la dysphonie a été notée dans 52 % des cas, venant ainsi par ordre de fréquence au deuxième rang des signes observés.

7. - La dysphagie.

C'est le symptôme le plus fréquent de notre statistique (56 %). Connaissant la solidarité anatomique pharyngo-laryngée à la déglutition, on conçoit qu'elle soit fréquente et que sa présence n'élimine nullement une plaie de la voie aérienne. Pour plus de précision, dans nos observations, la dysphagie était notée dans :

- 100 % des atteintes digestives pures,
- 28 % des atteintes aériennes pures,
- 78 % des atteintes du carrefour aéro-digestif,
- 75 % des atteintes aéro-digestives basses.

A cette dysphagie peuvent s'associer des fausses routes à la déglutition par atteinte de l'os hyoïde, de la base de la langue, de la couronne laryngée et du nerf laryngé supérieur.

8. - L'emphysème.

A pour le clinicien une double signification :

— Précoce, il signe la rupture pariétale d'un organe creux tant aérien que digestif, dont l'air ne peut s'extérioriser au travers des orifices cutanés par suite de la non-superposition des plans de couverture.

— Tardif, son apparition revêt un caractère péjoratif, lié

à la même lésion anatomo-pathologique, mais de cause infectieuse. Dans notre série, nous le trouvons au stade précoce dans 40 % des cas. Nous l'avons vu apparaître tardivement dans un seul cas (Observation N° 46).

Voici regroupés en un seul tableau, les principaux symptômes, tels que nous les avons retrouvés dans nos observations.

Remarques concernant le Tableau II.

Nous avons utilisé les conventions suivantes pour chacun des symptômes :

- 1°) + : léger.
 ++ : moyen.
 +++ : important.
 0 : absence.
 — : non noté.

2°) Les termes « lipiodol » et « baryte » signifient :

Radiographie cervicale avec produit de contraste : lipiodol ou baryte.

N°	DYSPNEE	DYSPHAGIE	DYSPHONIE	EMPHYSEME	CHOC	EXAMENS SPECIAUX	DATE
1	++	+++	++	0	++	Radiographie cervicale	1 ^{er} j.
2	+	—	0	0	++	—	—
3	+++	0	0	+++	+++	Lipiodol	7 ^e j.
4	+	+++	+	++	+++	Radiographie cervicale	5 ^e h.
5	0	0	Aphonie	+++	0	Radiographie cervicale	5 ^e h.
6	0	0	+	0	0	Radiographie cervicale	1 ^{er} j.
7	—	++	—	++	—	—	—
8	++	—	+	+	0	Radiographie cervicale	13 ^e j.
9	+	0	+	+++	+	Radiographie cervicale	3 ^e h.
10	0	+++	Aphonie	+++	+	—	—
11	+	+	+	+	0	—	—
12	—	—	—	—	0	—	—
13	0	0	Aphonie	—	0	Radiographie cervicale	4 ^e h.
14	+	0	0	+	—	Lipiodol	1 ^{er} j.
15	++	—	++	+++	0	—	—
16	0	0	+	0	0	Radiographie cervicale	3 ^e j.
17	0	0	+++	0	0	Radiographie cervicale	1 ^{er} j.
18	0	+++	—	++	—	—	—
19	+++	+++	++	0	+	—	—
20	0	++	+	++	+	Lipiodol	1 ^{er} j.
21	0	++	++	++	0	Radiographie cervicale	2 ^e j.
22	0	+++	+	0	0	Radiographie cervicale	2 ^e j.
23	—	—	—	—	—	—	—
24	+	—	—	—	+	—	—
25	+	+	++	+	++	Lipiodol	1 ^{er} j.
26	0	0	+++	0	++	—	—
27	+	+	+	0	++	—	—
28	++	—	—	0	Collapsus	—	—
29	++	0	++	0	++	—	—
30	0	+	++	0	++	—	—
31	+	0	0	—	—	—	—
32	+	+	0	+	0	Baryte	1 ^{er} m.
33	0	—	+	—	++	—	—
34	+++	0	++	0	Collapsus	Radiographie cervicale	3 ^e j.
35	0	+	0	—	0	Radiographie cervicale	2 ^e j.
36	0	++	0	+	0	—	—
37	0	++	0	0	0	Radiographie cervicale	3 ^e j.
38	+	+	—	++	—	Radiographie cervicale	3 ^e j.
39	—	+	+	—	Collapsus	—	—
40	+++	++	—	—	—	Radiographie cervicale	1 ^{er} j.
41	—	0	0	—	0	Radiographie cervicale	1 ^{er} j.
42	—	+	—	—	—	Radiographie cervicale	5 ^e h.
43	++	++	++	++	++	Radiographie cervicale	7 ^e h.
44	++	++	+	—	—	Lipiodol	—
45	—	0	—	0	—	—	1 ^{er} j.
46	++	+	—	+	++	Radiographie cervicale	1 ^{er} j.
47	—	+	—	—	—	Radiographie cervicale	9 ^e h.
48	0	++	0	+++	0	Baryte	—
49	0	+	0	0	+++	Radiographie cervicale	5 ^e h.
50	0	+	0	+	—	Lipiodol	—

II. - EVENTUALITÉS CLINIQUES.

Le diagnostic peut, suivant les cas, être porté avec une relative facilité, ou d'établissement beaucoup plus malaisé.

A) — CAS DE DIAGNOSTIC FACILE :

Le tableau clinique est suffisamment éloquent :

Observation N° 30 :

Blessé porteur d'une vaste plaie transversale du cou à hauteur de la membrane crico-thyroïdienne et où la simple inspection permet de voir que le plan de section intéresse le larynx dans sa portion sous-glottique et les deux sinus piriformes.

Observation N° 5 :

Plaie pénétrante du larynx dont le diagnostic peut être rapidement affirmé car il existe :

- Un seul orifice d'entrée préthyroïdien et paramédian.
- Une aphonie.
- Des signes laryngoscopiques de lésion d'un hémilarynx.
- Un éclat inclus endolaryngé nettement visible sur les clichés radiologiques.

B) — CAS DIFFICILES :

Nécessitent un examen plus approfondi. Certes la présence ou la conjonction de certains symptômes peuvent orienter le diagnostic ; mais en certains cas comme dans les plaies de la voie digestive, la traduction clinique est souvent peu explicite.

De même la dyspnée peut manquer ou être très discrète dans certaines lésions de l'arbre aérien. D'où la nécessité et l'importance d'un examen méthodique et minutieux conduit systématiquement et par étapes successives :

1° - **Investigation physique rapide**, mais rigoureuse de la région cervicale à la recherche des repères anatomiques habituels, des signes les plus discrets d'une dyspnée commençante (tirage, abaissement inspiratoire du larynx), d'un emphysème à minima.

Au cours de cet examen il convient de bien situer les orifices de la blessure par rapport aux repères anatomiques et de reconstituer mentalement le trajet du projectile. Il faut s'aider au besoin pour cela, des renseignements cliniques fournis par le blessé lui-même ou par la fiche médicale d'évacuation, car les orifices ont pu être parés et suturés et le blessé a souvent perdu l'usage de la parole.

2° - **Examen laryngoscopique** qui pourrait sembler plus commode en laryngoscopie directe chez un malade couché. En réalité l'expérience a prouvé qu'une telle manœuvre était traumatisante, moins bien tolérée et souvent moins instructive

qu'un examen au miroir laryngien au besoin après pulvérisation anesthésique.

Cette laryngoscopie pourra fournir des renseignements très importants sur l'état de la filière laryngo-trachéale et hypopharyngée, le degré des lésions et leur localisation :

- hématome ou désinsertion d'une corde,
- œdème du vestibule ou de la sous-glotté,
- suintement sanglant sous-glottique,
- dislocation d'un aryténoïde,
- bascule et désinsertion de l'épiglotte,
- plaie d'un sinus piriforme.

Malheureusement l'œdème n'autorisera que rarement une telle précision.

3° - Examen radiologique :

Simple ou après préparation.

a) - L'examen radiologique sans préparation (face et profil) de la région cervicale va nous permettre de localiser un projectile (observations N° 5 et 7) ; de préciser les dégâts osseux (maxillaire inférieur, os hyoïde, colonne cervicale) ; de confirmer la présence et l'étendue de l'emphysème et l'existence d'un signe de MINNIGERODE (observation N° 50).

Il peut même nous montrer l'altération de certaines structures laryngées (épiglotte sur le profil, filière laryngo-trachéale sur les tomographies frontales).

b) - L'examen radiologique après **imprégnation par une substance de contraste** de l'arbre digestif. Cet examen est classiquement proscrit car on lui reproche de diffuser l'infection. Cette technique ne nous paraît pas mériter l'interdit dont elle est classiquement frappée et nous pensons qu'elle peut rendre les plus éminents services dans l'établissement du diagnostic. Elle nous paraît peu dangereuse si on la pratique en s'entourant de certaines précautions :

1. - Il vaut mieux utiliser le lipiodol plutôt que la baryte, quoique certains auteurs comme LEGLER aient conclu après des études expérimentales récentes à l'inocuité absolue des dépôts de baryte péri-œsophagiens : les gouttes de baryte s'entourent de cellules géantes et d'un tissu de granulation qui se transforme secondairement en tissu fibreux. La baryte n'est jamais retrouvée dans les vaisseaux, ni dans les ganglions lymphatiques.

2. - Il faut obligatoirement intervenir en cas de perforation confirmée de l'œsophage, l'intervention permettant alors d'enlever le lipiodol en excès dans les parties molles cervicales. Cette technique radiologique va, en fait, nous permettre d'établir le diagnostic avec certitude. En visualisant le trajet de la plaie elle permet d'affirmer qu'il y a une solution de continuité

de la voie digestive. Mais, résultat encore plus intéressant, elle en précise **le siège hypopharyngé ou œsophagien** et le côté atteint (qui sera aussi celui où il faut intervenir).

Nous considérons avec CAUSSE, GARDEL et MULTEDO, que les plaies de la voie digestive sont d'une gravité toute différente suivant qu'elles intéressent l'hypo-pharynx ou l'œsophage cervical. En cas de plaie de l'œsophage cette gravité réside dans la constitution possible d'une complication gravissime, le syndrome cervical inflammatoire qui peut être évité par une intervention précoce de drainage. Souvent l'atteinte œsophagienne est méconnue et c'est l'apparition de la complication qui signe le diagnostic.

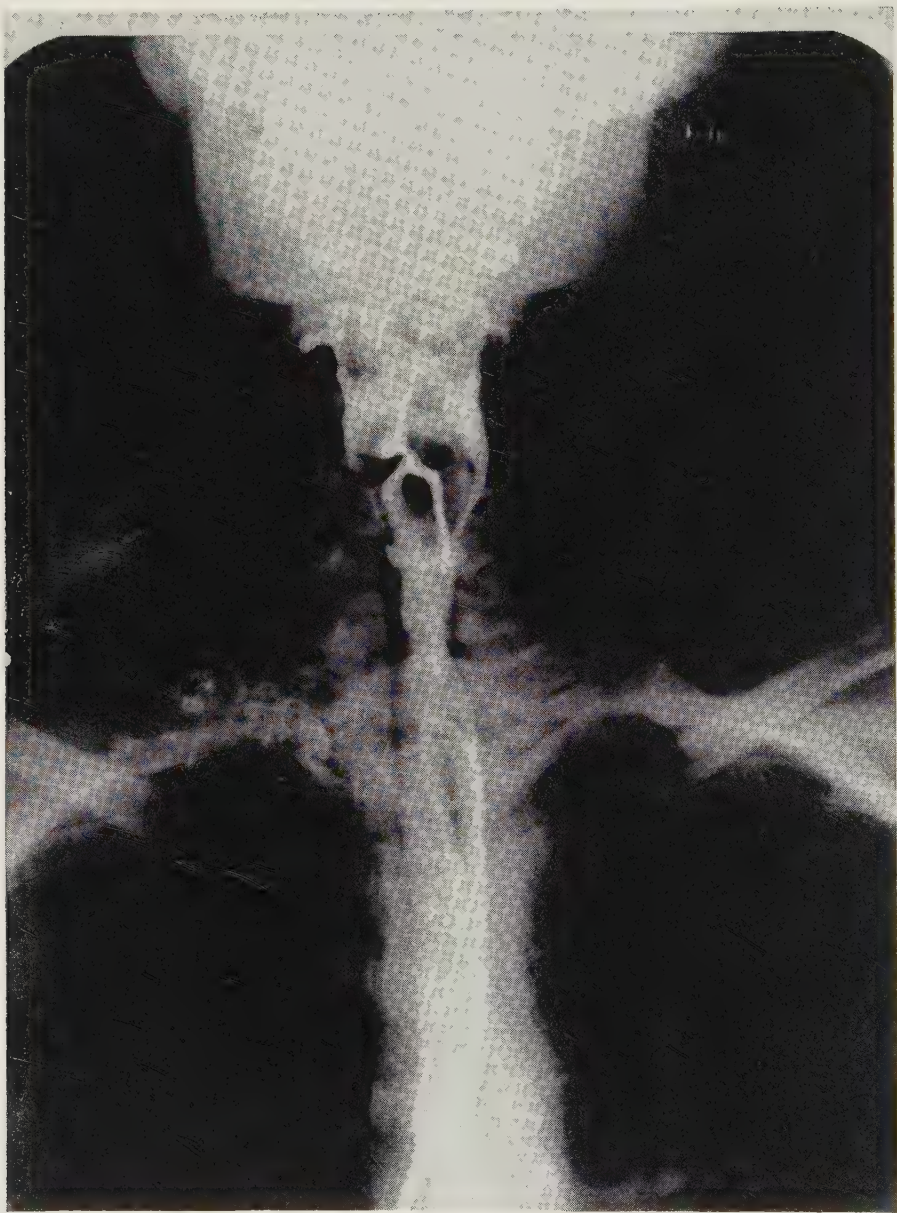
Tout l'intérêt de cette question des plaies de la voie digestive réside donc dans l'établissement d'un diagnostic précoce, diagnostic à la fois positif et de localisation (au-dessus ou au-dessous de la bouche œsophagienne).

Seule la radiographie cervicale après ingestion de produits de contraste iodés permet d'affirmer précocement qu'il y a eu blessure de la voie digestive et d'en situer le siège.

A l'issue d'un tel examen, le plus souvent la confrontation des données recueillies aura permis de dégager un diagnostic assez ferme et assez précis. Quelquefois la surveillance devra être prolongée en répétant les examens de demi-heure en demi-heure afin de pouvoir mieux suivre l'évolution. En de rares occasions enfin, le bilan exact des lésions ne pourra être établi que par une cervicotomie exploratrice.



Observation n° 44... L'issue de lipiodol dégluti dans les parties molles, affirme la plaie pharyngée et en précise le côté.



Observation n° 50... L'examen lipiodé ne laisse aucun doute sur le côté de la perforation œsophagienne.

CHAPITRE SIXIÈME

EVOLUTION

Après la période critique des premières heures où la vie du blessé était menacée à la fois par le péril asphyxique et le péril hémorragique, l'évolution va se faire vers la cicatrisation, évolution soit spontanée, soit aidée par un geste chirurgical (trachéotomie, intervention d'hémostase ou à visée réparatrice).

La route qui mène à cette cicatrisation est encore longue et jalonnée de nouveaux dangers :

1. - Danger d'hémorragie secondaire :

Reprise d'activité d'une plaie sèche par chute d'escarre (du 8^e au 11^e jour) ou par ulcération artérielle causée par l'infection. Bien que cette complication ne soit jamais survenue dans notre statistique, ce risque n'est pas théorique car nous l'avons rencontré en d'autres circonstances.

2. - Danger d'asphyxie retardée :

La générosité montrée dans l'indication des tracéotomies semble avoir mis nos blessés à l'abri de ces accidents.

3. - Danger infectieux :

a) Rappelons une fois encore la septicité naturelle des voies aéro-digestives et la souillure des projectiles de guerre. Malgré cela, et certainement grâce à l'utilisation systématique d'une antibiothérapie précoce, l'apparition de l'infection a pu être évitée dans la plupart des cas. Nous nous devons cependant de signaler la constitution d'un œdème laryngé tardif (observation N° 3) et d'une chondrite d'une aile thyroïdienne au niveau d'un foyer de fracture (observation N° 23) révélée 18 mois après la blessure et traitée chirurgicalement 5 ans après.

b) D'autre part, en plusieurs circonstances la mauvaise tolérance de certains éclats pharyngés avec apparition d'un cortège infectieux (élévation thermique, détérioration de l'état général) a nécessité l'ablation secondaire de ces éclats :

- au 4^e jour (observation N° 46),
- au 9^e jour (observation N° 20).

c) Trois interventions précoces, dans les premières heures qui ont suivi la blessure ont protégé nos blessés d'œsophage du redoutable syndrome cervical inflammatoire. Il est tout à fait intéressant de noter que ces interventions ont eu des suites opératoires étonnamment simples, et en particulier une apyrexie totale dès la quarante-huitième heure. Il est certain que ces blessés doivent retenir tout spécialement notre attention et que l'on doit guetter chez eux l'apparition des symptômes signant la complication : hyperthermie, torticolis, douleur des gouttières carotidiennes, douleur rétro-sternale, emphysème.

En général la cicatrisation des lésions a été obtenue dans un délai moyen de quinze jours à trois semaines.

(Nous avons toutefois observé la cicatrisation laborieuse d'un pharyngostome : observation N° 47).

Le caractère favorable de cette évolution, affirmé par une surveillance laryngoscopique quotidienne, a permis dans la majorité des cas la suppression rapide et définitive de la canule de trachéotomie et la reprise normale de l'alimentation par les voies naturelles (30 cas).

Des restitutions fonctionnelles parfaites, aussi bien respiratoires que phonatoires, allèrent le plus souvent de pair avec cette restitution anatomique.

Malheureusement dans un certain nombre de cas l'évolution s'est faite vers la constitution de séquelles représentées essentiellement par les sténoses de la voie aérienne.

CHAPITRE SEPTIÈME

LES SÉQUELLES

I. - LES STÉNOSES LARYNGO-TRACHÉALES.

Nous rappelons le caractère exceptionnel des sténoses de la voie digestive après blessure de guerre, notre statistique n'en comporte aucun cas, alors que nous avons 7 sténoses de la voie aérienne (observations N^{os} 18, 19, 22, 24, 25, 27, 30).

A. — CIRCONSTANCES D'APPARITION.

De façon générale les sténoses laryngo-trachéales se constituent rapidement (3 semaines à 1 mois). Leur apparition est largement liée :

1°) A l'importance et à la localisation des lésions :

— Les lésions laryngo-trachéales étendues, avec bouleversement de l'architecture normale, sont plus grandes pourvoyeuses de sténose que les simples fissures :

— Observation N° 18 : arrachement d'un aryténoïde.

— Observation N° 19 : fracture thyroïdienne et cricoïdienne.

— Observation N° 27 : section du pied de l'épiglotte et des aryténoïdes.

— Les atteintes de siège glottique et sous-glottique exposent plus facilement aux rétrécissements que les lésions vestibulaires (observations N^{os} 19 et 30 : sténose de siège sous-glottique liée à une atteinte du cricoïde). Notons au passage que la trachéotomie, pour sa part, peut être responsable de telles complications (observation N° 24).

2°) A la mauvaise qualité ou à l'absence d'un traitement primaire spécialisé :

— Observations N^{os} 22 et 24 : abstention thérapeutique.

— Observation N° 27 : « trachéotomie » dans le larynx.

3°) A l'apparition d'une infection à type de chondrite : observation N° 18.

B. — BILAN DE LA STÉNOSE

Cliniquement le symptôme majeur de la sténose est la dyspnée ; l'intensité de celle-ci est variable, fonction du calibre laissé libre par le tissu cicatriciel : il peut s'agir d'une simple dyspnée d'effort, mais bien souvent d'une dyspnée permanente imposant le maintien de la trachéotomie (observations N^{os} 18, 19, 22, 30).

1°) Clinique et anatomique :

Il convient d'étudier cette sténose le plus soigneusement possible, afin d'en déterminer le pronostic et de poser les indications thérapeutiques. On recherche son retentissement sur l'hématose : par la cyanose des extrémités et des ongles ; on peut même chiffrer ce retentissement par l'analyse des gaz du sang, et surtout par l'étude des courbes obtenues aux épreuves fonctionnelles respiratoires (essentiellement la vitesse d'inspiration maxima par seconde, épreuve réalisée chez trois de nos malades). Mais tout aussi important est le bilan anatomique de la sténose, qui vise à en déterminer l'étendue et le siège. Laryngée, trachéale ou mixte, elle réalise :

- un diaphragme circulaire, annulaire ou valvulaire,
- une sténose tubulaire et toujours grave, la fibrose cicatricielle s'étendant sur toute une partie de la filière respiratoire et échappant à toute description.

Cette sténose peut être due à une cicatrisation vicieuse de la muqueuse exclusivement. Mais le processus de cicatrisation hypertrophique peut intéresser également la charpente cartilagineuse, son traitement sera alors plus délicat et de pronostic réservé. Quand au siège des lésions, nous avons déjà vu qu'il était essentiellement sous-glottique.

2°) Pour dresser ce bilan, on dispose d'examens :

a) cliniques :

- Laryngoscopie indirecte au miroir,
- Laryngoscopie directe et photographie qui permet de conserver un document.
- Endoscopie trachéale per-orale ou par voie rétrograde par l'orifice de trachéotomie.

b) paracliniques :

- Radiologique, et surtout,
- Tomographique, qui tire un grand profit de la tomographie en position frontale oblique de FRAIN.

Nos 7 observations réalisent toutes des sténoses de topographie sous-glottique, dont 3 intéressaient à la fois, la glotte et la sous-glotte et 1 était étendue à la trachée.

L'étendue des sténoses que nous avons observées est variable, mais on remarque que la sténose glottique est essentiellement constituée par une palmure membraneuse plus ou moins fibrosée (observations N^{os} 22 et 25), alors que la sténose sous-glottique peut être faite à la fois de palmures (observations N^{os} 18, 19, 22, 24, 27), et d'une masse fibreuse (observations N^{os} 25 et 30). Quant à la nature de ces sténoses, les interventions nous ont montré qu'il s'agissait toujours de tissu fibro-cicatriciel. Nous avons un seul exemple de sténose cartilagineuse (observation N^o 25).

C. — LES LÉSIONS CICATRICIELLES.

En dehors de ces 7 cas de sténoses serrées, nous avons 13 observations (N^{os} 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 15, 28, 31, 32, 33) de lésions cicatricielles moins importantes :

Ces cicatrices mineures n'altèrent pas en général dans des proportions gênantes la fonction respiratoire. Les séquelles phonatoires, par contre, sont plus fréquentes ; le blessé récupérant une voix audible, mais de timbre grave et manquant d'intensité. Les lésions rencontrées sont constituées par :

1°) des palmures sous-glottiques antérieures ou postérieures (observations N^{os} 3, 8, 10),

2°) des modifications cicatricielles entraînant une diminution de la cinétique des cordes vocales (observations N^{os} 3 et 5),

3°) du tissu fibreux sous-glottique assez discret pour n'occasionner qu'une dyspnée d'effort (observations N^{os} 13, 14, 31, 32, 33).

4°) enfin par des lésions ne provoquant aucune gêne fonctionnelle et identifiées uniquement à l'examen laryngoscopique (observations N^{os} 4, 15, 28).

II. - LES PARALYSIES RÉCURRENTIELLES.

La paralysie récurrentielle peut être contemporaine de la blessure ; la séquelle en est alors l'atrophie de la corde. Mais cette paralysie peut se réaliser secondairement par compression cicatricielle.

Nous avons observé 3 paralysies récurrentielles (observations N^{os} 3, 11, 19) auxquelles il convient de rajouter 2 cas de parésies (observations N^{os} 25 et 38). Il est quelquefois difficile d'affirmer ce diagnostic devant l'immobilité d'un hémilarynx cicatriciel.

III. - LES ARTHRITES CRICO-ARYTENOIDIENNES.

Outre la diminution de mobilité d'un hémilarynx, l'arthrite crico-aryténoïdienne entraîne une dysphagie qui disparaît avec l'apparition de l'ankylose. Ici encore le diagnostic est difficile à affirmer dans les lésions traumatiques.

IV. - LES SÉQUELLES ESTHÉTIQUES.

Proviennent de la blessure elle-même ou du geste chirurgical (thyrotomie, trachéotomie ou exploration cervicale).

Elles sont en général discrètes et d'autant mieux admises que notre statistique n'intéresse que des hommes.

En résumé, sur 34 plaies laryngo-trachéales :

- 14 ont guéri sans séquelles, soit 41 %.
- 7 ont évolué vers la sténose, soit 20,5 %.
- 13 ont présenté des séquelles mineures, soit 38,5 %.

CHAPITRE HUITIÈME

LE TRAITEMENT

Découlant tout naturellement des trois phases évolutives la thérapeutique comporte trois étapes :

- Traitement d'urgence,
- Traitement spécialisé à visée réparatrice,
- Traitement des séquelles.

Cette catégorisation chronologique des gestes thérapeutiques, peut paraître absolue. En fait, elle correspond aux différents maillons de la chaîne d'évacuation et aux conditions particulières de la chirurgie de guerre.

I. - LE TRAITEMENT D'URGENCE :

Il vise à mettre le blessé à l'abri des dangers immédiats et fait partie du conditionnement du blessé de guerre cervical. Il répond aux buts essentiels :

- Prévenir ou traiter l'asphyxie,
- Assurer l'hémostase,
- Lutter contre le choc,
- Prévenir les complications infectieuses.

Ces blessés sont souvent des « premières urgences », rarement des « extrêmes urgences » (blessé qui suffoque et qui saigne).

Ce traitement ne sera évidemment mis en œuvre, qu'après une appréciation globale de l'état du blessé (conscience, pouls, tension artérielle, température, respiration, hématokrite).

1° - Lutte contre l'asphyxie :

Selon les auteurs classiques, « Excepté le cas d'une hémorragie cataclysmique, mieux vaut d'abord lutter contre l'asphyxie, la trachéotomie diminue la congestion vasculaire et le saignement ».

a) Il faut faire une trachéotomie sans hésitation possible en cas :

- d'asphyxie menaçante ou déjà installée (résultant d'un obstacle d'amont),
- à titre de sécurité, en cas d'évacuation de longue durée.

Il convient d'être très large dans les indications de trachéotomie chez les blessés de guerre de l'axe aéro-digestif cervical. L'indication en est impérative devant un blessé cyanosé présentant un tirage, mais également, chaque fois qu'une détresse respiratoire est susceptible de s'installer en cours d'évacuation, en l'absence de contrôle médical.

Le seul cas qui puisse pousser à la temporisation, est celui d'une plaie minime sans signes fonctionnels, chez un blessé qui pourra être placé sous surveillance médicale continue. Ce blessé doit être gardé en observation pendant une heure, après mise au repos et administration d'antispasmodiques, d'oxygène et d'atropine. Si après ce délai d'une heure, il n'y a pas d'aggravation, on peut s'abstenir en prolongeant la surveillance. Au contraire, on doit pratiquer la trachéotomie au moindre indice d'aggravation.

b) Cette trachéotomie sera faite sous anesthésie locale, si possible après prémédication, qui fait partie du déchoquage.

Parfois, chez un blessé déjà inconscient, l'urgence exigera que ce geste soit effectué sans anesthésie. Nous donnons notre préférence, chaque fois que les circonstances l'autorisent, à une **trachéotomie basse, sous-isthmique**, par incision verticale et ouverture en I majuscule de la trachée portant sur deux anneaux trachéaux. La canule de trachéotomie mise en place, sera suivant les circonstances :

- une canule métallique, type Krishaber ;
- une canule à ballonnet, type Sjöberg-Aboulker, qui outre la mise au repos du larynx et la levée de l'obstacle en amont, permet de mettre à l'abri les voies respiratoires inférieures de l'irruption de sang et de salive ;
- enfin une canule de fortune.

Cette trachéotomie permet d'installer l'oxygénation et la réanimation respiratoire.

Malgré les conditions parfois dramatiques d'une trachéotomie d'extrême urgence, il convient de proscrire formellement toute laryngotomie intercrico-thyroïdienne et laryngotomie vraie (section médiane du cricoïde ; fenêtre thyroïdienne, dont notre thèse comporte malheureusement 3 exemples : observations N^{os} 7, 15 et 29, réalisées, il est vrai, en milieu chirurgical non spécialisé).

2° - Lutte contre l'hémorragie :

Elle peut être effectuée, à l'échelon du ramassage ou du poste de secours avancé, par des compressions manuelles de la gouttière carotidienne sur le plan vertébral, ou par la pose d'un pansement compressif s'appuyant sur une attelle controlatérale, complétée au premier relais chirurgical par une large cervicotomie, le parage des parties molles et la ligature du vaisseau lésé.

3° - Lutte contre le choc :

Elle comporte :

a) L'injection d'analeptiques cardio-vasculaires et respiratoires.

b) L'administration systématique d'un mélange neuroplégique Diparcol-Dolosal (une ampoule de chaque dans 500 cc de sérum isotonique, en perfusion intra-veineuse).

— Le Diparcol (diéthazine), connu par ses vertus anticholinergiques et eupnéiques, combat efficacement le bronchospasme et compensera très avantageusement les effets dépresseurs de la péthidine (Dolosal).

— L'association Phénergan-Largactyl, pourra être employée, mais ce dernier très prudemment chez ces blessés à l'équilibre humoral instable.

— Ne jamais utiliser seuls la Morphine, parce qu'émétisante, le Dolosal ou le Palfium : leur effet dépresseur respiratoire compromettant trop gravement la fonction d'hématose.

c) L'administration de corticoïdes peut être indiquée dans un état de choc sévère chez un sujet épuisé. Ils ne nous paraissent pas indispensables dans la majorité des cas.

d) La reconstitution de la masse sanguine, par des transfusions de sang iso-groupe et iso-rhésus, ou à défaut, par des perfusions de plasma ou de liquides macromoléculaires, qui assurent un remplissage vasculaire.

4° - Lutte contre le danger infectieux :

Elle est assurée par le parage des parties molles, une hémostase soigneuse, la pose d'un pansement bien capitonné qui isole la trachéotomie de la plaie cervicale, mais surtout par l'administration à fortes doses d'antibiotiques polyvalents, d'un rappel d'anatoxine tétanique et de sérum antigangréneux.

Ainsi « conditionné », le blessé peut être évacué, après mise en place d'une sonde naso-gastrique et d'une fronde mentonnière si le maxillaire inférieur est fracturé. Il pourra voyager assis ou en décubitus ventral, qui favorise l'expectoration et supprime les secousses de toux si pénibles. Par brancardage d'abord, puis grâce à une évacuation routière et aérienne, il va être conduit au Centre Spécialisé où sera entrepris, s'il y a lieu, le traitement à visée réparatrice.

II. - LE TRAITEMENT SPÉCIALISÉ :

Il ne s'agit plus d'une urgence, mais d'un problème thérapeutique raisonné, dont les données pourront être considérées dans le calme, après un examen méthodique. Chez ce blessé, la décision qui va être prise sera :

— **L'abstention** en prolongeant la surveillance (cas de blessures mineures ne paraissant pas avoir entraîné de gros dégâts). On se contentera alors de déplacer et de mettre à distance des lésions toute trachéotomie dont le siège pourra ne pas paraître satisfaisant. On décanulera le blessé chez qui la trachéotomie ne paraît plus indispensable (il faut faire preuve dans ce domaine de la plus grande prudence).

— **L'intervention** à visée réparatrice ou d'exploration, la conduite thérapeutique étant alors guidée par l'examen des lésions à ciel ouvert.

1°) L'anesthésie :

Chaque fois que cela fut possible, notre choix s'est porté sur l'anesthésie générale, la seule capable de permettre la mise au calme de ces blessés inquiets et agités. Elle revêt ici un certain nombre de caractères bien particuliers et nécessite des précautions indispensables.

Elle doit être administrée par voie canulaire, après mise en place dans l'orifice de trachéotomie de la sonde à ballonnet de MONTANDON, raccordée à l'appareil d'anesthésie. L'intubation d'un larynx blessé est à proscrire, car on risque à tout moment la syncope mortelle.

L'anesthésiste étant éloignée de la tête du sujet, le seul critère de surveillance sera la respiration. On veillera donc à ce qu'elle soit libre et à ce qu'elle ne soit pas déprimée. La réalisation de ce but sera favorisée par la prémédication préalable (Diparcol-Dolosal-Atropine), 3/4 d'heure avant l'intervention.

Dans le cas particulier des plaies trachéales, l'anesthésie générale perd son exclusivité.

2°) Les voies d'abord :

Plusieurs voies d'abord peuvent être choisies :

— **Le débridement du trajet** lui-même, quand cela est possible sans risque d'accroître les dégâts anatomiques. Il faut faire le minimum de contre-incisions.

— **La voie médiane**, qui en prolongeant l'incision de la trachéotomie vers le haut, permet grâce à la thyrotomie d'explorer et de traiter à ciel ouvert les lésions laryngées. Les

incisions de décharges sus-hyoïdiennes et sus-sternales préconisées par FLOTTE, qui ne nous paraissent pas devoir être systématiques.

— **La cervicotomie latérale**, voie d'abord de choix vers les gouttières carotidiennes, l'hypopharynx et l'œsophage cervical. Cet abord par cervicotomie latérale présterno-mastoïdienne, sera toujours très large, complété éventuellement par les procédés classiques de FIOLE et DELMAS, SENCERT ou CONSTANTINI.

A) — TRAITEMENT DES BLESSURES DE LA VOIE AÉRIENNE

Nous étudierons séparément le traitement des blessures du larynx et de la trachée.

1°) - BLESSURES DU LARYNX.

Les grands principes qui ont été appliqués au cours de ce traitement sont en parfaite harmonie avec les idées émises à ce sujet par FLOTTE et ses collaborateurs.

a) **Les plaies par instruments tranchants :**

Aussitôt que possible une réfection patiente et minutieuse des lésions a été entreprise. Le plus souvent la plaie béante constitue une voie d'abord suffisante. Il faut d'abord tenter la suture par points séparés à la soie tressée non capillaire (N° 000) de la muqueuse et des muscles endolaryngés.

Puis remettre en bonne place les éléments cartilagineux encore valables en les solidarisant par des sutures périchondrales résorbables. Il faut être **jalousement économe de chaque fragment cartilagineux non dévitalisé**. Si ces sutures se déchirent faire des points transfixiants au catgut ou au catgut chromé. En particulier solidariser par des points transfixiants le cricoïde au bord inférieur du cartilage thyroïde en cas de destruction de la membrane crico-thyroïdienne.

Il faut accorder au cours de cette réfection endolaryngée un soin tout particulier aux régions clefs du larynx :

— **commissure antérieure** (danger de palmure ou de synéchie cicatricielles) ;

— **cricoïde et sous-glotte** (risque de sténose serrée) ;

— **pied de l'épiglotte** souvent basculé en arrière qu'il faut réinsérer et suturer en bonne place.

Il faut enfin s'attacher à reconstituer un plan de couverture musculo-aponévrotique préaryngé le plus étoffé possible à l'aide des muscles sous-hyoïdiens.

L'intervention sera terminée par une fermeture hermétique de la peau. La trachéotomie et les antibiotiques permettent cette suture hermétique si la blessure est récente.

En cas de blessure ancienne, il est préférable de procéder à un parage cutané assez large, car les lèvres de la plaie prennent souvent rapidement un aspect sphacélique de mauvais aloi.

Un drainage à minima devra alors être assuré.

Avant la fin de l'intervention la mise en place d'une sonde naso-gastrique est réalisée, assurant la préservation des sutures par la mise au repos du larynx pendant la déglutition. Ce souci de mise au repos du larynx et de préservation des sutures peut conduire à réaliser chez les blessés dont on redoute l'agitation post-opératoire, une immobilisation du genre « minerve plâtrée », la tête en légère flexion.

b) Plaies par projectiles :

Comme dans toute blessure de guerre il sera procédé au parage des orifices cutanés d'entrée et de sortie, à l'excision des tissus contus des parties molles pré-laryngées, à l'ablation des éclats et des corps étrangers. Chemin faisant l'hémostase indispensable sera réalisée notamment au niveau des lobes thyroïdiens. Le débridement du trajet fournit assez souvent une voie d'abord satisfaisante permettant de parvenir jusqu'au larynx et de juger ou non de son intégrité.

Quand celle-ci n'est pas respectée, le traitement devra s'adapter aux différents types de lésions.

1. - Plaie pénétrante laryngée :

Sous l'effet du choc direct d'un projectile non pénétrant ou à la suite d'une lésion par souffle, il peut y avoir effraction de la paroi laryngée. Ce fut le cas dans deux de nos observations (N^{os} 4 et 10), où il fut possible sans ouvrir la cavité laryngée de procéder à la réduction des déplacements cartilagineux et à leur immobilisation par des sutures périchondrales colmatant la brèche laryngée.

Ce colmatage fut complété par un solide plan de protection musculo-aponévrotique.

En d'autres cas ayant traversé la paroi laryngée, un projectile a pu demeurer fiché dans un cartilage du côté opposé (observations N^{os} 5, 6, 7).

L'extraction de ce projectile pose le problème de la voie d'abord : débrider l'orifice d'entrée ne ferait qu'aggraver les lésions, mieux vaut avoir recours à la thyrotomie qui permet une ablation facile du projectile, un bilan précis des lésions et la remise en bonne place des éléments laryngés endommagés (cordes, fragments cartilagineux déplacés).

2. - Les transfixions :

Le problème est ici de limiter au maxima le risque de sténose. Néanmoins, la suture primitive du larynx doit être tentée le plus souvent possible.

Dans nos observations il a été procédé aux temps suivants :

1^{er} temps : Après exploration et parage du trajet extralaryngé, inspection de la cavité laryngée.

Si la brèche due à la blessure ne permet pas un tel inventaire, une thyrotomie est pratiquée.

2^e temps : Reconstitution endolaryngée.

— Suture à la soie tressée non capillaire fine (000) avec aiguille sertie courbe des lambeaux de muqueuse flottante.

— Reconstituer au mieux cordes vocales et bandes ventriculaires.

— A titre de contention on peut placer dans la cavité laryngée une mèche de gaze vaselinée qui fera office d'attelle interne et qui sera enlevée au 5^e jour par les voies naturelles

3^e temps : Affrontement et solidarisation par sutures péri-chondrales externes au catgut des cartilages déplacés.

4^e temps : Reconstitution en plusieurs plans au catgut d'un solide hamac préalaryngé.

5^e temps : Suture des plans cutanés par points séparés et drainage à minima.

Mise en place d'une sonde naso-gastrique.

3. - Fracas laryngé :

Le problème est ici tout différent. Il y a broiement de l'organe et bouleversement de son contenu, le plus souvent avec perte de substance importante. Toute tentative de laryngoplastie est inexorablement vouée à la sténose.

Nous ne possédons qu'un exemple de fracas laryngé (observation N° 22) qui traité en milieu non spécialisé a gardé de nombreux mois sa canule de trachéotomie et n'a pu en être libéré qu'au prix de plusieurs interventions.

Voici comment devrait être envisagée la thérapeutique spécialisée en de tels cas :

Après un abord large par thyrotomie, procéder à la reconstitution endolaryngée habituelle par suture des lambeaux de muqueuse et des fragments cartilagineux, sans chercher à **combl**er les pertes de substance par rapprochement des fragments, mais plutôt les obturer à l'aide des muscles sous-hyoidiens et de leurs aponévroses.

Dans le but de surveiller ultérieurement la cicatrisation par bourgeonnement qui est inévitable, **transformer la laryngo fissure en laryngostomie**. La production exubérante de tissu de cicatrice sera limitée par l'introduction de moules endocavitaires qui maintiendront l'ouverture du larynx et sa dilatation.

Ces prothèses en matière plastique et leur utilisation successive ont été particulièrement bien étudiées par FLOTTEs et ses collaborateurs dans leur article de l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale.

En cas de perte de substance étendue de la muqueuse on peut introduire une greffe dermo-épidermique sur la prothèse, de façon à limiter le bourgeonnement et à obtenir une cavité d'emblée bien comblée.

4. - Certains problèmes particuliers peuvent se présenter à nous :

a — Les transfixions de la loge hyo-thyro-épiglottique :

On doit songer à parer et à traiter ici les lésions de voisinage :

- du pharynx : qu'on doit tenter de suturer en deux plans,
- du maxillaire inférieur : par une esquillectomie à minima et une immobilisation par blocage intermaxillaire,
- reconstituer le plancher buccal et fixer la base de langue pour en empêcher la chute.

On doit également agir sur les fractures de l'os hyoïde par un matelassage musculaire. Il ne faut entreprendre aucune action sur la fracture elle-même de l'os hyoïde qui se consolidera en général très bien et très vite, mais au prix d'une dysphagie considérable.

Il faut enfin fermer plan par plan la loge hyo-thyro-épiglottique et ainsi que le recommandent FLOTTEs et RIU suspendre si nécessaire, le larynx et l'os hyoïde au moyen de catgut chromé.

S'il s'agit de transfixions punctiformes sans dégâts évidents on peut s'abstenir sous surveillance, ainsi que cela fut fait dans les observations N^{os} 2, 35, 36 et 38.

b — Atteinte cricoïdienne.

La sténose sous-glottique est ici particulièrement à redouter. De tels dégâts sont à traiter comme un fracas laryngé : laryngo-fissure au-dessus et dilatation. En cas de broiement total du cricoïde le réséquer et suturer directement la trachée au cartilage thyroïde.

En cas de simple transfixion et comme ce fut le cas dans trois de nos observations (N^{os} 13, 14 et 15), une attitude plus conservatrice peut être adoptée et on peut tenter de refermer le larynx après suture de la muqueuse, toilette des esquilles cartilagineuses libres et matelassage musculaire.

2°) - PLAIES DE LA TRACHÉE CERVICALE.

Leur traitement est peut-être moins bien codifié, bien qu'elles aient fait l'objet du rapport BAUMANN en 1959. Le traitement d'urgence et le traitement respiratoire sont souvent ici contemporains.

L'intervention doit être systématique, même en l'absence de signes inquiétants dès qu'une plaie de la trachée est suspectée, ne serait-ce que dans un but d'exploration. S'il y a urgence respi-

ratoire, il faut tenter au préalable de rétablir la liberté de « l'airway » par aspiration trachéale du bout distal ou trachéotomie basse rapide. Dès le rétablissement d'un équilibre respiratoire minimum, il faut intervenir pour explorer la plaie et tenter d'en réparer les dommages.

a) Plaies par section :

— En cas de section haute intéressant les premiers anneaux, bien exposer la trachée, après section de l'isthme thyroïdien entre deux écraseurs. Si la section est totale, amarrer le tronçon inférieur qui peut avoir été « avalé » dans le médiastin ; régulariser la section trachéale ; tenter ensuite la trachéorraphie par suture transversale au catgut chromé par points sous-muqueux non transfixiants. Suturer d'une façon incomplète les plans de couverture afin de libérer l'emphysème, ramener par une immobilisation plâtrée la tête en légère flexion.

— En cas de section basse il peut y avoir impossibilité de suturer la plaie du fait de la rétraction du bout inférieur. Tenter alors le raccordement par un tube de teflon ou intuber le bout distal, la plastie trachéale étant remise à plus tard.

b) Plaies par projectiles :

1. - Plaies petites et régulières :

Elles intéressent surtout les faces antérieure et latérale de la trachée, souvent avec possibilité de transfixion. Ainsi qu'il a été fait dans nos observations : explorer la trachée après section de l'isthme thyroïdien. Si une plaie de la face antérieure a été identifiée, la régulariser et placer directement à ce niveau la canule de trachéotomie, en faisant au besoin une suture partielle au catgut. En cas de plaie de petites dimensions et absolument nette on pourra procéder à une suture sans trachéotomie.

2. - Délabrements trachéaux :

Une suture immédiate n'est plus possible si la perte de substance atteint 4 cm de hauteur. Amarrer le fragment inférieur et mettre en place une canule ou un drain rigide. Faire le parage des lésions avoisinantes. Eventuellement, ainsi que l'ont réalisé MOUNIER-KUHN et FORSTER on pourra tenter la résection d'un ou plusieurs anneaux en suturant la trachée au bord inférieur du cartilage cricoïde.

Il ne semble pas que les méthodes destinées à assurer le rétablissement de la continuité trachéale par greffes cutanées ou prothèses inertes soient à utiliser au cours du traitement primaire.

Pour nous résumer, deux attitudes furent adoptées dans le traitement des blessures laryngées et trachéales :

— **L'abstention** en ce qui concerne une thérapeutique chirurgicale réparatrice active en pensant qu'il s'agissait de lésions peu importantes susceptibles de cicatriser en de bonnes conditions avec un minimum de séquelles sous couvert d'une trachéotomie et d'antibiotiques généraux.

— **Une intervention** à visée de reconstruction en admettant qu'après remise en place des éléments endommagés et suture de l'organe le résultat obtenu devait permettre une récupération satisfaisante.

Nous devons avouer que nous avons un peu joué cette carte en l'absence de lésions vraiment délabrantes et aussi en pensant que dans les cas limites un traitement ultérieur de la sténose pourrait être entrepris si elle se constituait.

Cette hardiesse fut récompensée car deux interventions secondaires pour sténose durent seulement être réalisées chez des blessés traités de la sorte en milieu spécialisé.

B) — TRAITEMENT DES BLESSURES ISOLÉES OU CONJOINTES DE LA VOIE DIGESTIVE

La conduite à tenir est beaucoup plus simple.

L'abstention peut se justifier si la plaie siège au-dessus de la bouche œsophagienne. Il est toutefois conseillé d'intervenir systématiquement pour mettre au net le trajet, enlever les projectiles et suturer la plaie pharyngée.

Nous avons été conduits chez certains de nos malades à une intervention tardive en raison de la mauvaise tolérance de certains éclats pharyngés.

Si la plaie de guerre intéresse l'œsophage, l'exploration chirurgicale s'impose le plus précocement possible. Grâce à des interventions précoces réalisées toutes avant la dixième heure, nous avons eu une évolution post-opératoire des plus satisfaisantes chez nos trois blessés de l'œsophage.

La voie d'abord sera une cervicotomie large pré-sternomastoïdienne qui permet de voir et de traiter les lésions. En cas de blessure œsophagienne cette intervention permet de mettre au net le trajet de la plaie, d'extraire des projectiles à proximité immédiate de l'organe (observation N° 49), de tenter une suture de celui-ci (observations N°s 48 et 50).

Si l'intervention a été faite précocement, la fermeture pourra se faire sur drain aspiratif. La prudence exige dans la majorité des cas un méchage iodoformé des espaces cellulaires du cou, à enlever progressivement à partir du 4^e jour. On terminera l'intervention par la mise en place d'une sonde naso-œsophagienne.

III. - TRAITEMENT DES STÉNOSES DE LA VOIE AÉRIENNE

Nous envisageons ce traitement sous deux aspects :

— La thérapeutique chirurgicale des sténoses, telle qu'elle a été appliquée chez nos blessés.

— Cette même thérapeutique telle qu'on la concevrait actuellement.

A) — THÉRAPEUTIQUE APPLIQUÉE A NOS BLESSÉS

Cinq sténoses laryngo-trachéales ont fait l'objet d'un traitement chirurgical (observations N^{os} 18, 22, 25, 26, 29). Ce traitement dans ses grandes lignes a comporté :

L'excision du tissu cicatriciel au bistouri électrique et laryngoplastie par mise en place de greffes épidermiques maintenues appliquées par des tubes porte-greffes en acrylic qui, en outre, assuraient un calibrage de la cavité laryngée en cours de cicatrisation.

1. - Il a été réalisé dans tous les cas par laryngo-fissure étendue à la demande au cricoïde ou aux deux premiers anneaux trachéaux. Ces interventions ont été pratiquées dans des délais variables allant de deux à quatre mois après la blessure.

Les prothèses endolaryngées ont été laissées en place de 10 jours à 4 mois. Elles ont été extraites sous laryngoscopie directe.

Dans trois cas cette intervention a été suffisante quant au rétablissement d'une fonction respiratoire satisfaisante, confirmée dans certains cas par les explorations fonctionnelles. Ces blessés ont été revus récemment à l'occasion de ce travail ou ont donné de leurs nouvelles. Les résultats acquis se sont maintenus.

2. - Lors de l'examen d'un de nos blessés pour sténose nous avons pensé que la section au bistouri électrique sous laryngoscopie d'une synéchie antérieure occupant les 2/3 de la fente glottique aurait rétabli une bonne filière respiratoire. Mais il a fallu dans un second temps (observation N° 25) réaliser une laryngoplastie car la synéchie masquait une importante sténose sous-glottique mal visible sur les tomographies. Cette laryngoplastie a consisté essentiellement en une reposition de fragments cartilagineux cricoïdiens fracturés, déplacés et engainés dans un tissu fibro-cicatriciel qui a lui-même été réséqué. C'est d'ailleurs en disséquant ce tissu de cicatrice que ce déplacement cartilagineux est apparu et qu'on a décidé sa reposition qui a permis la reconstitution de l'anneau cricoïdien. Après la deuxième intervention, le malade a récupéré une respiration au

repos pratiquement normale. Quatre ans et demi après, le malade ne signale qu'une discrète dyspnée d'effort.

3. - La longue histoire de la cinquième sténose (observation N° 22) illustre les difficultés que peut présenter le traitement de ces séquelles. Quatre mois après la blessure (fracas traité par simple parage des parties molles sous couvert d'une trachéotomie) le malade subit au Val-de-Grâce une première laryngoplastie : excision du tissu cicatriciel, greffe dermo-épidermique sur tube laissé en place 7 mois.

Un an après cette première intervention, la sténose s'étant reconstituée, il est nécessaire de pratiquer une deuxième laryngoplastie selon les mêmes modalités, le tube étant laissé en place 5 mois.

Ces deux interventions se sont révélées insuffisantes puisque deux ans et demi après cette deuxième laryngoplastie, le malade est entré à Desgenettes pour nouvelle récurrence. Une troisième intervention a dû être entreprise et il a fallu après nouvelle excision, greffe et tube dilateur maintenu deux mois, terminer par une laryngostomie au long cours. Ce malade nous a donné lui aussi, en 1965, de ses nouvelles. Il ne présente qu'une dyspnée d'effort et une dysphonie modérée.

B) — CONCEPTION ACTUELLE DU TRAITEMENT DES STÉNOSES LARYNGO-TRACHÉALES

Le traitement des sténoses laryngo-trachéales sera conditionné par :

- Le siège de la sténose : glottique, sous-glottique - trachéales.
- Sa nature :
 - simple palmure, synéchie entre les cordes vocales ;
 - plaque fibreuse au-dessus de la trachéotomie ;
 - comblement de la cavité laryngée par du tissu cicatriciel ;
 - participation d'un élément cartilagineux à la constitution de la sténose :
 - soit écrasement d'un cartilage laryngé ou d'un anneau trachéal,
 - soit réaction de chondrite hypertrophique post-traumatique.

Le traitement des sténoses laryngo-trachéales pose des problèmes de difficultés variables :

1°) - Certains cas posent des problèmes simples à résoudre :

a) La synéchie antérieure des cordes vocales :

1. — Lorsqu'elle n'entraîne qu'une dysphonie sans manifestation respiratoire il est préférable de s'abstenir car elle a tendance à se reproduire après section par voie endoscopique ou externe.

2. — Lorsque la sténose implique un problème respiratoire une intervention devient nécessaire : laryngo-fissure avec mise en place d'une prothèse empêchant la reproduction de la synéchie avec cicatrisation ; il n'est pas nécessaire dans de tels cas de pratiquer une section cricoïdienne en vue d'augmenter le calibre laryngé.

b) L'écrasement trachéal très localisé n'affectant qu'un ou deux anneaux et entraînant une sténose serrée ou totale, pourra surtout si la zone traumatisée est séparée du cricoïde par au moins un anneau, être traitée par résection et suture bout à bout. La traction réalisée par la suppression de deux anneaux n'est pas suffisante en effet pour impliquer un risque de lâchage des sutures ; certaines précautions sont cependant nécessaires pour éviter le risque de récurrence de la sténose : le plus grand nombre possible de fils utilisés pour l'anastomose doivent être noués en dehors de la lumière trachéale ; en pratique deux points postérieurs amarrant les deux tranches de la pars membranacea doivent nécessairement se trouver noués à l'intérieur de la lumière, ils pourront être réalisés avec du matériel résorbable ou encore ils pourront secondairement être extraits par voie endoscopique. Tous les autres fils seront passés dans la sous-muqueuse et noués vers l'extérieur de manière à éviter la formation d'un granulome inflammatoire. Faut-il dans de tels cas laisser en place une trachéotomie basse sous-jacente ? Certains auteurs pensent que non, c'est le cas en particulier d'ABOULKER qui considère que l'absence d'irritation de la muqueuse trachéale par une canule et la reprise immédiate de la ventilation par des voies naturelles représentent les conditions les meilleures pour une cicatrisation rapide sans sténose secondaire. On peut cependant considérer qu'une canule basse va pouvoir constituer un matériau d'amarrage de la trachée en diminuant sa mobilité, ce qui évite une traction excessive sur les sutures. La canule utilisée peut être une canule fenêtrée que l'on laissera obturée en permanence. Elle joue alors un rôle de soupape de sécurité à n'utiliser qu'en cas de besoin, la ventilation se faisant par les voies naturelles.

2°) - Le problème majeur est celui de la sténose étendue en hauteur, sténose laryngo-trachéale avec remaniement complet de la morphologie laryngée :

a) Procédés de dilatation :

Dans de tels cas des séances de dilatation répétées à l'aide de bougies suivant la technique recommandée par SCHROETTER paraissent bien insuffisantes, elles n'empêchent

pas la reproduction de la sténose dès l'arrêt du traitement.

La dilatation permanente du tube de FROIN laissé en place au-dessus de la canule ne permet pas dans la majorité des cas, un calibrage suffisant de la lumière laryngée.

En effet, lorsqu'il existe un fracas laryngé important le traitement de la sténose séquellaire nécessite **une véritable laryngoplastie**.

La thyrotomie éventuellement étendue au cricoïde, voire aux premiers anneaux trachéaux, est un procédé fréquemment utilisé ; par cette voie il est possible de réséquer l'ensemble du tissu cicatriciel. Cette laryngoplastie est réalisée par une greffe dermo-épidermique maintenue en place par une prothèse endolaryngée.

En fait, lorsqu'il existe un fracas cartilagineux important il est nécessaire d'avoir recours à des techniques d'agrandissement du larynx.

b) Procédés d'agrandissement du larynx :

Il est théoriquement possible de pratiquer cet agrandissement à partir de l'angle antérieur (WOODWARD) ; en fait le plus souvent c'est aux dépens du chaton cricoïdien que va être pratiqué l'agrandissement. **C'est la technique décrite par RETHI** et qui modifiée déjà à plusieurs reprises par cet auteur a subi encore depuis de nombreuses variantes préconisées en particulier par AUBRY et par JOST. La voie d'abord utilisée peut être une thyrotomie, le plus souvent elle consiste en une incision de la membrane crico-thyroïdienne agrandie d'une petite résection thyroïdienne qui, limitée vers le haut, a l'avantage de laisser unies l'une à l'autre les deux ailes du cartilage thyroïde. Le plus souvent il est nécessaire de s'étendre vers le bas par une section verticale du cricoïde en avant ainsi que du ou des premiers anneaux de la trachée. Mais l'intervention va consister essentiellement en une **section verticale postérieure** du muscle inter-aryténoïdien, du chaton cricoïdien et des deux premiers centimètres de la paroi postérieure de la trachée. Le tissu cicatriciel sera, selon les cas, tranché verticalement ou réséqué à la demande (dans ce cas il faudra recouvrir le tissu cellulaire mis à nu par une greffe dermo-épidermique) avant la mise en place de la prothèse.

Différentes techniques sont décrites pour éviter le rapprochement des deux demi-anneaux cricoïdiens ainsi séparés. RETHI considère que la simple invagination de la paroi fibreuse de l'hypopharynx et de l'œsophage entre les deux berges de la section cricoïdienne postérieure suffit à maintenir cette béance. AUBRY a préconisé l'interposition de pièces métalliques, JOST des interpositions de greffes cartilagineuses ou osseuses ;

2. - En fait dans la majorité des cas de telles interpositions prothétiques ne sont pas suffisantes et n'apparaissent pas nécessaires dans la mesure où l'on met en place dans la lumière laryngée avec ou sans greffe dermo-épidermique, **une prothèse de calibrage**. Différents types de matériel ont été préconisés pour réaliser ces calibrages permanents :

a) Tube creux : il est préférable de ne pas l'utiliser en polythène car ce matériel n'est pas toujours stable au contact de la muqueuse et peut provoquer une véritable papillomatose ; par contre, le téflon est toujours très bien toléré par la muqueuse laryngée. Différents procédés ont été décrits pour assurer sa contention :

— Le tube peut être taillé simplement en biseau de manière à reposer sur la convexité de la canule, il est alors fixé par un fil inférieur noué autour de la canule ; cette fixation simple est cependant une cause fréquente d'expulsion prématurée du tube et d'échec. La fixation transfixiante à travers les cartilages laryngés par deux fils latéraux noués sur la peau, celle-ci étant protégée éventuellement par un bouton, assure un maintien beaucoup plus solide au matériel prothétique ; cependant ces fils exposent à des poussées de périchondrite laryngée et laissent souvent des cicatrices inesthétiques.

— ABOULKER propose l'utilisation de tubes plus longs. Ceux-ci présentent au niveau de l'orifice de trachéotomie, une fenêtre par laquelle pénètre la canule ; celle-ci est mise en place, il s'agit le plus souvent d'une canule fenêtrée elle-même. Elle a un double but, d'une part elle assure le maintien en place du tube, d'autre part elle permet la respiration par les voies naturelles. En effet, pourvue d'une fenêtre, elle sera obstruée au niveau de son orifice externe par un bouchon qui ne sera supprimé qu'en cas de nécessité. La canule, en somme, sert de matériel de soutien et de soupape de sécurité, elle n'est pas utilisée pour la respiration. Cette technique n'est cependant applicable que si l'on est certain que la limite supérieure du tube ne dépasse pas le plan des cordes vocales, sinon on est exposé aux risques de fausse route à travers ce tube laissé volontairement béant.

b) L'inconvénient du tube est que s'il peut avoir des dimensions extrêmement variées dans son diamètre, il n'a cependant pas une forme réellement adaptée à la morphologie fonctionnelle du larynx. L'idéal serait donc de pouvoir disposer d'une prothèse réalisée sur mesure à partir d'un moulage opératoire en stent.

Cependant, il existe certaines prothèses dilatatrices réalisées de manière à épouser plus exactement les contours intérieurs de la lumière laryngée, c'est le cas en particulier **du matériel de CLERICI**. Celui-ci est adaptable à chaque larynx

car il existe dans plusieurs dimensions, il ne nécessite aucune fixation externe et calibre la jonction laryngo-trachéale. Il est réalisé en acrylic, matériel très bien toléré par le larynx. Il comporte essentiellement deux pièces vissées l'une sur l'autre : une pièce inférieure vient se mouler sur la convexité de la canule de trachéotomie comportant un auvent externe, elle empêche d'une part la chute du tube vers le bas, d'autre part son expulsion par les voies naturelles ; la pièce supérieure est l'élément proprement dilatateur, il peut être plus ou moins long de manière à venir dilater soit le larynx exclusivement, soit au cas de besoin la partie supérieure de la trachée. La prothèse peut être mise en place au cours de l'intervention d'une seule pièce. Elle sera retirée sans qu'un nouveau geste opératoire soit nécessaire : la pièce supérieure pouvant être dévissée par voie endoscopique, la pièce inférieure ainsi libérée pouvant alors être extraite par l'orifice de trachéotomie.

Une modification à cet appareillage de CLERICI vient d'être apportée récemment par R. CHARACHON.

L'une ou l'autre de ces deux techniques, tube de CLERICI ou prothèse creuse maintenue en place par la canule, paraît devoir donner des résultats satisfaisants entre des mains expertes, mais ce qui importe essentiellement c'est de laisser la prothèse dilatatrice en place pendant un délai très long : 4 mois paraît un délai minimum qui doit généralement être dépassé le plus souvent ; 6 mois et même parfois davantage seront nécessaires pour que la sclérose cicatricielle vienne se stabiliser autour du matériel prothétique et ne risque pas après l'ablation de celui-ci, de poursuivre son évolution aboutissant à la constitution d'une nouvelle sténose.

CHAPITRE NEUVIÈME

ASPECT MÉDICO-LÉGAL DES BLESSURES DE GUERRE DE L'AXE AÉRO-DIGESTIF

Les séquelles doivent être appréciées par :

- L'examen laryngoscopique direct et indirect ;
- Les radiographies et surtout les tomographies frontales en phonation et respiration, et les tomographies en position de FRAIN.
- L'exploration fonctionnelle pulmonaire avec mesure des flux respiratoire et inspiratoire et modification du rapport Vitesse Expiratoire Maxima par Seconde sur Vitesse Inspiratoire Maxima par Seconde (V.E.M.S./V.I.M.S.).

Dans le cadre de cette étude, nous nous reportons au Guide Barème Français des Invalidités de Guerre (25 septembre 1928) qui indique :

- Dysphonie seule : 5 à 20 %,
- Aphonie sans dyspnée : 20 à 40 %,
- Dyspnée d'effort : 30 à 50 %,
- Dyspnée interdisant toute fatigue : 60 à 80 %.
- Laryngostomie ou trachéotomie : 100 %,
- Le préjudice esthétique causé par des cicatrices déformantes externes : 10 à 40 %.

Comparativement le Guide Barème des Accidents du Travail et des Maladies professionnelles (MAYET et REY, 1960) indique des taux voisins.

Ces séquelles ont une incidence sur l'aptitude à servir. Celle-ci sera jugée selon les mêmes critères que les séquelles ouvrant droit à pension d'invalidité.

Elle sera matérialisée par l'attribution d'un coefficient au sigle E de l'ancien profil E.V.A.S.I.F.X., ou G du nouveau profil S.I.G.Y.C.O.P. Ce coefficient variera de 2 à 5 selon l'importance de l'invalidité.

CONCLUSIONS

I. — Les blessures de guerre des voies aéro-digestives cervicales considérées jusque-là comme rares, ont vu leur fréquence s'accroître au cours des derniers conflits. Nous en rapportons cinquante observations recueillies durant les derniers événements d'Algérie (1957 à 1962) dans une série de quatre-vingt-quatorze blessés cervicaux.

II. — Ces blessures de guerre, en dehors de la gravité bien connue des blessures cervicales, conservent une individualité bien particulière due à l'atteinte des tractus aérien et digestif, individualité explicable par l'anatomie et la physiologie propres à ces organes.

III. — Le diagnostic anatomique parfois malaisé doit être établi grâce à un examen méthodique de ces blessés. La clinique suffit en général à affirmer la blessure de la voie aérienne. Seul parfois l'examen radiologique avec produit de contraste iodé est capable d'affirmer précocement l'atteinte de la voie digestive et d'en préciser le siège.

IV. — Si ces blessures restent graves tant sur le plan vital que fonctionnel, leur pronostic s'est singulièrement transformé ces dernières années. Cette transformation est due en particulier :

- au progrès de la réanimation et des thérapeutiques anti-infectieuses ;

- à un meilleur conditionnement de ces blessés et à leur évacuation plus rapide sur des Centres Spécialisés plus nombreux et mieux organisés ;

- à la codification d'une tactique maintenant bien établie et unanimement admise du traitement de ces blessures.

V. — Les résultats comparés de l'évolution des blessures laryngotrachéales n'ayant reçu qu'un traitement d'urgence et de celles traitées en milieu spécialisé, plaident indiscutablement en faveur de l'intervention réparatrice précoce. Celle-ci devra,

chaque fois où cela est possible, tendre à la reconstitution anatomique immédiate et à la suture de l'organe lésé.

Ce n'est que dans les rares cas où la sténose paraît inévitable qu'une telle attitude ne sera pas de mise. Le traitement primaire devra alors se borner à une trachéotomie ou à une laryngostomie de longue durée.

VI. — Bien que les plaies de l'œsophage soient plus graves que celles de l'hypopharynx, toutes deux nous paraissent nécessiter le recours à une thérapeutique chirurgicale après cervicotomie.

VII. — Il nous paraît nécessaire que ces blessés soient confiés au spécialiste O.R.L. (au sein de l'équipe cervico-maxillo-faciale). Il est le mieux préparé et techniquement le mieux équipé pour suivre l'évolution et apprécier les séquelles. Cette nécessité a pour corollaires :

— la limitation du traitement d'urgence à un déchoquage, à une trachéotomie et à une intervention d'hémostase ;

— une évacuation rapide sur un Centre Spécialisé.

VIII. — Les séquelles des blessures de la voie aérienne sont les plus fréquentes et les plus graves du point de vue fonctionnel. Elles sont essentiellement constituées par les sténoses laryngo-trachéales, dont le retentissement sur la fonction respiratoire nécessite la mise en œuvre de thérapeutiques chirurgicales variées.

IX. — Ainsi conduit, le traitement répond aux deux buts que doit garder présents à l'esprit le spécialiste amené à traiter ces blessés : préservation vitale, mais aussi conservation de la fonction.

Le Président de la Thèse :

Mounier-Kuhn

VU, le Doyen

J.-F. Cier

VU et permis d'imprimer

LYON, le 10 Novembre 1966

Le Recteur, Président du
Conseil de l'Université :

Pierre Louis

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	19
CHAPITRE PREMIER	
Notions anatomiques	25
CHAPITRE DEUXIEME	
Notions physio-pathologiques	31
CHAPITRE TROISIEME	
Présentation des observations	37
CHAPITRE QUATRIEME	
Etude étiologique et anatomo-pathologique	87
— Les plaies par instruments tranchants	89
— Les blessures balistiques	90
— L'évolution anatomique	94
CHAPITRE CINQUIEME	
Etude clinique et diagnostique	95
— Les symptômes observés	97
— Les éventualités cliniques	102
CHAPITRE SIXIEME	
Evolution	107
CHAPITRE SEPTIEME	
Les séquelles	111
— Les sténoses laryngo-trachéales	113
— Les paralysies récurrentielles	115
— Les arthrites crico-aryténoïdiennes	116
— Les séquelles esthétiques	»
CHAPITRE HUITIEME	
Le traitement	117
— Le traitement d'urgence	120
— Le traitement spécialisé	123
— Le traitement des sténoses de la voie aérienne	130
CHAPITRE NEUVIEME	
— Aspect médico-légal des blessures de guerre de l'axe aéro-digestif	137
CONCLUSIONS	141
BIBLIOGRAPHIE	147

BIBLIOGRAPHIE

- ABOULKER P. — De quarante plaies cervicales de guerre (cou et nuque). *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **12**, 12, 488-497, 1945.
- ABOULKER P., SAINT-PAUL O. — Du danger des trachéotomies trop hautes. Les sténoses trachéo-sous-glottiques. Leur traitement. *C.R., C.F., O.R.L.*, 257-259, 1960.
- ABOULKER P., STERKERS M.M., DEMALDENT J.E., SAUTON P. — Modifications apportées à l'intervention de RETHI. Intérêt dans les sténoses laryngo-trachéales et trachéales. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **83**, 1-2, 98-106, 1966.
- ABOULKER P. — Un cas de résection anastomose circulaire de la trachée pour sténose. Guérison. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **83**, 1-2, 106-109, 1966.
- ADAMS J., DAVIES A.W. — Retropharyngeal cellulites following a wound of the pharynx. *J. Laryng.*, Lond., **76**, 7, 559-562, 1962.
- ALTUG H. — A propos d'un cas de fracture du larynx. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **77**, 2, 694-695, 1960.
- ANDREWS A.H., TAMARI M.J. — Treatment of anterior laryngeal stenosis by tantaleum plate implant. *J. med. Illinois*, **103**, 3, 175-178, 1953.
- AUBRY M. — Chirurgie du larynx. Paris. 1949. Masson.
- AUBRY M. — Traitement chirurgical de la sténose laryngée irréductible. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **13**, 567-572, 1946.
- AUBRY M., SENECHAL G. — Les sténoses laryngées. *Encyclopédie. Méd. Chir., O.R.L.*, 20735-A-10, 1-9, 1954.
- AUBRY M., SENECHAL G., NATALI R. — Opération de RETHI modifiée. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **74**, 9, 701-703, 1957.
- BARLATIER R. — La laryngostomie dans le traitement des rétrécissements du larynx. Thèse Lyon. 1908.
- BAUMANN J. — Rapport sur les traumatismes de la trachée. *Poumon*, **16**, 1, 7-18, 1960.
- BENNET T. — Laryngeal trauma. *Laryngoscope*, St-Louis, **70**, 7, 973-982, 1960.

Nous remercions les Laboratoires CHIBRET de l'aide qu'ils nous ont apportée dans l'établissement de cette bibliographie.

- BENOIS J. — Soins d'urgence aux égorgés. *Gaz. Hôp.*, Paris, **132**, 10, 392, 1960.
- BERRY R.Z., CARTER D.S. — Buckshot wound of a vocal cord. *Arch. Oto. Laryng.*, Chicago, **67**, 5, 624, 1958.
- BOJKOFF P. — Uber penetrierende Kehlkopf Verletzungen. *Z. arzl. Fortbild*, **56**, 99, 1069-1072, 1962.
- BONNET Y., LISSAC J., POCIDALO J.J. — L'exploration fonctionnelle pulmonaire des sténoses laryngo-trachéales secondaires à la trachéotomie. *Poumon*, **18**, 1, 59-72, 1962.
- BOUCHET, DEBAIN. — Plaie du larynx et de l'œsophage par éclat d'obus. Paralyse de l'abduction. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **13**, 5-6, 247, 1946.
- BOUQUET. — Les traumatismes de la trachée. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **13**, 9-10, 502-503, 1946.
- BOURDON J. — Contribution à l'étude des sténoses laryngées cicatricielles. Thèse Paris. 1960.
- BUDIN J. — Nouveau traitement chirurgical des sténoses irréductibles du larynx. Thèse Paris. 1948.
- CABOCHE. — Lésions traumatiques du larynx. In *Traité Pratique d'O.R.L. de LANNOIS - LERMOYEZ*, 140-159, Paris. 1921. Doin.
- CACHIN Y. — Sténoses cicatricielles du larynx et leur traitement. *Actualités Oto-Rhino-Laryng.*, Paris. 1949. Arnette.
- CALVET J., LACOMME Y., FOURNIE R., SON-QUI. — Traumatismes laryngés au cours des contusions cervicales. *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, **12**, 1, 107-119, 1963.
- CANUYT G. — Considérations cliniques sur l'Oto-Rhino-Laryngologie en temps de guerre. Thèse Bordeaux. 1915.
- CANUYT G. — Les blessures de guerre du larynx et de la trachée. *J. Méd.*, Bordeaux, **5**, 93-96, 1916.
- CANUYT G., TRUFFERT, TARNEAUD. — Les maladies du larynx. Paris. 1939. Masson.
- CAUSSE J., GARNEL J., MULTEDO R., BRISGAND M. — Contribution à l'étude des blessures de guerre de l'œsophage et du pharynx. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **75**, 12, 895-910, 1958.
- CHARACHON R. — Traitement des sténoses laryngo-trachéales cicatricielles. Table ronde « Les sténoses chroniques du larynx chez l'adulte ». Journées Montpellier d'O.R.L. 29 janvier 1965. A paraître *Rev. Laryng.*, Bordeaux.
- CHIPPAX, D'HAUSSI. — Les plaies du larynx. Note technique chirurgicale. Direction du Service de Santé des Forces Terrestres en Indochine. Mars 1953.
- CLAUX, LACOMME, PLANTADE. — Désinsertion traumatique du pied de l'épiglotte chez une adolescente. Société O.R.L. du Languedoc et du Roussillon. 12 mars 1966. A paraître *Rev. Laryng.*, Bordeaux.
- CLERICI E., MASSARA G. — Le stenosi cicatriziali laringotracheali. *Arch. Ital. Otol.*, Supp. 43. 1962.
- COLLET F.-J. — Notes sur l'histoire de la trachéotomie. *Lyon med.*, **157**, 8, 235-243, 1936.
- COLLET F.-J. — Les premières trachéotomies. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **12**, 11, 365-370, 1944-1945.
- COLMAN B.H. — Perforation of the hypopharynx and cervical œsophagus. *J. Laryng.*, Lond., **72**, 12, 970-971, 1958.
- CONNAN A. — Des plaies laryngo-trachéales au cours des tentatives de décollement. Thèse Méd. Alger. 1960.
- COUINAUD C. — Perforations, plaies et ruptures de l'œsophage. *Encyclopédie Méd. Chir. Estomac - Intestin*, 31^e Cahier spécialisé. 9204 G. 10, 1-8, 1957.
- CRANMER L.R. — Traumatic stricture of the larynx. *Ann. Otol.*, St-Louis, **68**, 3, 613, 1959.
- DE PREST R.A. — Traitement de la sténose laryngée traumatique par une prothèse dilatatrice en acrylic. *Acta oto. rhino. laryng. belg.*, **3**, 2, 277-282, 1949.

- DE SANTIS M. — Aspetti Medicolegali del danno laringeo e vocale. Boll. Soc. ital. Fonet., **10**, 3, 568-575, 1960.
- DESPONS J. — Le traitement d'urgence des blessures du larynx. Rev. Laryng., Bordeaux, **60**, 9, 733-739, 1939.
- DUTHEILLET DE LA MOTTE. — Rétrécissement grave du larynx. Suite de blessure de guerre traitée et guérie par électrocoagulation. Ann. Oto. Laryng., Paris, **10**, 660-662, 1928.
- FABRICANT N.D. — External injuries of the larynx. Eye, Ear, Nose. Thr. Monthly., **36**, 10, 611, 1957.
- FARLEY H., NIXON, RANDAL. — Penetrating wounds of the neck. Am. J. Surg., **108**, 4, 592-596, 1964.
- FAVRE - DELACROIX. — Etude statistique de l'activité des formations chirurgicales du Service de Santé des armées pendant la guerre insurrectionnelle d'Algérie (1954-1962). Rev. Cps Santé-Armées, **6**, 3, 323-376, 1965.
- FIGI F.A. — Chronic sténosis of larynx, with special consideration of skin grafting. Ann. Otol., St-Louis, **49**, 394-409, 1940.
- FITZ, HUGH G.S. — Injuries of the larynx and cervical trauma. Ann. Otol., St-Louis, **71**, 2, 419-442, 1962.
- FLOTTES L., LA BERNARDIE J. (DE), DEVILLA. — Les plaies de guerre du larynx, du pharynx, de la trachée et de l'œsophage. J. franç. Oto-Rhino-Laryng., **5**, 2, 230-250, 1956.
- FLOTTES L., LA BERNARDIE J. (DE), DEVILLA. — Les plaies de guerre du carrefour aërodigestif et des voies respiratoires supérieures. Soc. franç. Oto-Rhino-Laryng., **64**, 26-46, 1957.
- FLOTTES L., RIU R. — Lésions traumatiques du larynx. Encyclopédie Méd. Chir. Oto-Rhino-Laryng., 20720. A. 10, 1-14, 1960.
- FOGELMAN M.J., STEWART R.D. — Penetrating wounds of the neck. Ann. J. Surg., **91**, 4, 581-596, 1956.
- FONTAINE F. — Conceptions modernes de la trachéotomie : Technique, complications, séquelles. Thèse Nancy. 1958.
- FRAIN C., EVEN R., ROUJEAU J. — Exploration tomographique en frontale oblique de l'arbre trachéobronchique. J. Rad. Elec., Arch. elec. med., **36**, 3-4, 154, 1955.
- FRANKEL C.J. — Medical legal aspects of injuries to the neck. J. amer. med. Ass., **63**, 3, 96-103, 1959.
- FRIEDBERG S.A. — Rehabilitation surgery in gunshot wound of the neck. Ann. Otol., St-Louis, **58**, 3, 926-929, 1949. Analyse in Exc. med., Oto-Rhino-Laryng., **3**, 6, 242, 1950.
- GARDEL. — Traumatismes du larynx. Problèmes actuels O.R.L. 1966.
- GARRIC R. — Les sténoses cicatricielles graves laryngo-trachéales par blessures de guerre et leur traitement. Thèse Lyon. 1921.
- GIRAUD J.C., SUDAKA J. — Plaies laryngo-trachéales par armes blanches. A propos de 26 cas. J. franç. Oto-Rhino-Laryng., **6**, 7, 1062-1065, 1957.
- GIRAUD J.C., LEBON P. — Les greffes cutanées libres dans la chirurgie des sténoses cicatricielles laryngo-trachéales irréductibles. J. franç. Oto-Rhino-Laryng., **6**, 7, 1027-1031, 1957.
- GIRAUD J.C., SUDAKA J. — Les plaies laryngo-trachéales par armes blanches. Rev. Laryng., Bordeaux, 79, Suppl. Nov., 1005-1009, 1958.
- GOUZY J., PIQUET J.J. — A propos de deux observations de plaies de guerre de l'œsophage cervical. J. franç. Oto-Rhino-Laryng., **11**, 3, 377-381, 1962.
- GOUZY J. — Le traitement immédiat des plaies laryngo-trachéales. Points de vue O.R.L., **6**, 149-169, Paris, 1964. S.A.B.R.I.

- GRIMAUD R., PERRIN C., LABEYE P. — Sténoses laryngées et malpositions de la canule trachéale. *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, **13**, 16, 725-728, 1964.
- GUISEZ J. — Les plaies de guerre laryngo-trachéales. *Paris med.*, **16**, 215, 1915.
- GUNS P. — Etude du traitement des sténoses cicatricielles du larynx. *Ann. Oto-Laryng.*, Paris, **65**, 8-9, 594-599, 1948.
- HABICOT. — *Traité de la Bronchotomie*. Paris, 1620.
- HAERTEL. — Les blessures de guerre du cou. *Ergeb. chir. orthop.*, **11**, 471-477, 1919.
- HARRIS H., AINSWORTH J. — Immediate management of laryngeal and tracheal injuries. *Laryngoscope*. St-Louis, **75**, 7, 1105-1115, 1965.
- HAWKES C.D. — Whiplash injuries of the head and neck. *Arch. Surg.*, Chicago, **75**, 5, 828-833, 1957.
- HENRY G.A. — Laryngeal trauma. *J. Canad. med. Ass.*, **88**, 16, 833-836, 1964.
- HERMANN A. — Erreurs et dangers dans les traumatismes laryngés récents. *Zbl. Hals. - u. Ohren heilk.*, **12**, 6, 487-490, 1950.
- HERMANN A. — Über berstungsrupturen der speiserohre durch Einwirkung starker detonationswellen. *Z. Laryng. Rhinol*, **29**, 1, 34-38, 1958. Analyse in *Zbl. Hals., Nas. - u. Ohren heilk.*, **41**, 3-4, 201, 1950.
- HOLINGER P.H., JOHNSTON K.C. — The management of chronic laryngeal stenosis. *Ann. Otol.*, St-Louis, **67**, 2, 498-517, 1958.
- HOLINGER P.H., JOHNSTON K.C. — The management of chronic laryngeal stenosis. *Trans. amer. Laryng. Ass.*, **76**, 38-59, 1958.
- HUET. — *Traumatismes du larynx. Pratique Médico-chirurgicale*. Paris, 1931. Masson.
- IWAN. — Geschwulstbildung nach Kriegstraumen. *H.N.O.*, Berl., **3**, 6, 176-179, 1952. Analyse in *Exc. med.*, *Oto-Rhino-Laryng.*, **6**, 9, 356, 1953.
- KINCHIKI. — A propos des blessures du cricoïde. *Mschr. Ohrenheilk.* **6**, 158-163, 1940.
- KLOTZ P.L. — L'expertise médico-légale du larynx et de la voix. *La voix*. Paris, 1953. Maloine.
- KNIGHT J.S. — Injuries of the trachea and the œsophagus incurred in combat. *Ann. Otol.*, St-Louis, **55**, 3, 636-666, 1946. Analyse in *Rev. Laryng.*, Bordeaux, **68**, 2, 154, 1947.
- KNIGHT J.S. — Cricothyroïd dislocation. *Laryngoscope*, St-Louis, **70**, 9, 1256-1267, 1960.
- KREKORIAN E.A. — Perforation of the pharynx with fracture of the hyoid bone. *Ann. Otol.*, St-Louis, **73**, 3, 583-594, 1964.
- LANNOIS, SARGNON, D'AURIAC. — Blessures du larynx, de la trachée et de l'œsophage. *Lyon Chir.*, **14**, 2, 213-239, 1917.
- LANNOIS, LERMOYEZ, MOURE, SEBILEAU. — *Traité pratique d'O.R.L.* Paris. 1921. Doin.
- LARREY D.J. — *Mémoires de chirurgie militaire*. Paris. 1812. Smith.
- LAURO E. (DI). — Casistica traumatologia e clinica di guerra. *Valsalva*, **24**, 7-8, 189-194, 1948. Analyse in *Exc. med.*, *Oto-Rhino-Laryng.*, **2**, 5, 246, 1949.
- LEBON P. — Sténoses cicatricielles du larynx. Contribution à l'étude de leur traitement. Thèse Alger. 1955.
- LE DRAN H.F. — *Traité ou réflexions tirées de la pratique sur les plaies d'armes à feu*. 138-141. Paris. 1748. Osmont.
- LEGLER U. — Recherches sur le devenir des dépôts de baryte parœsophagiens après perforation de l'œsophage. *Arch. Ohr.-, Nas.- u. Kehlk.-Heilk.*, **16**, 8, 48-60, 1955.
- LEGRAND H. — Histoire de nos connaissances actuelles sur la trachée et la trachéotomie. Thèse Rennes. 1962.
- LEJARS. — *Chirurgie d'urgence des blessures du larynx et de la trachée. Traité de chirurgie d'urgence*. Paris. 1906. Masson.

- LEMAITRE, MADURO, HOFFMANN, CACHIN. — Traitement des sténoses laryngées par prothèse d'acrylic (3 cas). *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **66**, 4-5, 212-216, 1945.
- LEMARIEY A., MULIER H., PAQUELIN F. — Trois nouveaux cas de sténose laryngée cicatricielle traités par la dilatation continue. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **77**, 10, 819-823, 1960.
- LOWREY A., SHAFFER F. — Eye, ear, nose and throat injuries sustained in the Korean theatre. *Trans. Pacif. Cst. Oto-Ophtal. Soc.*, **35**, 39-49, 1954.
- LYNCH M.G. — Traumatic lésions of the larynx. *Arch. Oto. Laryng.*, Chicago, **47**, 4, 413-420, 1948. Analyse in *Exc. med. Oto-Rhino-Laryng.*, **2**, 5, 233, 1949.
- LYNCH M.G. — Réparation des traumatismes du larynx. *Laryngoscope*. St-Louis, **61**, 1, 51-65, 1951.
- MAC COY G., MAC AFEC W. — Fractures of the larynx. *Calif. med.*, **99**, 6, 382-385, 1963.
- MADURO R., CACHIN Y. — Le traitement des sténoses cicatricielles du larynx par l'excision chirurgicale et la mise en place d'une prothèse endo-laryngée en résine synthétique. *Sem. Hôp. Paris*, **26**, 57, 2761-2767, 1950.
- MADURO R., CACHIN Y. — Quelques remarques sur le traitement des sténoses cicatricielles du larynx avec étude comparative des divers types de prothèse laryngée (à propos de 17 cas). *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **76**, 6, 501-514, 1959.
- MALT R.A., MEAD J.M. — Knife wound of the neck, with transection of the œsophagus and contralateral hémopneumothorax. *J. Med.*, New-Engl., **168**, 24, 1353-1357, 1963.
- MAKTAV Z. — Traumatisme du larynx. *Bull. Soc. Med.*, Turque, **94**, 1, 60-62, 1950.
- MARLAN, GORSKI. — Les blessures maxillo-faciales. Soins d'urgence et évacuation. XII^e Congrès International de Médecine et de Pharmacie Militaire. Mexico. 1949.
- MASSIAS. — Plaies de la trachée et du larynx. Suture primitive. *Rev. Laryng.*, Bordeaux, **9**, 12, 128-142, 1934.
- MICHALLET M., MEUNIER J.-L., MILLOU R. — Les sténoses laryngo-trachéales post. traumatiques. *Soc. Méd. Mil. Franç.*, **6**, 244-250, 1964.
- MEUNIER J.P. — Blessures et contusions cervicales. Cours de chirurgie de guerre de l'E.A.S.S.M. Paris, 1962.
- MEUNIER J.P., MEUNIER J.L. — Les plaies du cou. *Encyclopédie Méd. chir.*, O.R.L., 20860-C10, 1-4, 1966.
- MEUNIER J.L. — Les plaies vasculaires du cou. Points de vue O.R.L., **6**, 83-100, Paris, 1964. S.A.B.R.I.
- MONTGOMERY W.W. — Reconstruction of the cervical trachea. *Ann. Otol.*, St-Louis, **76**, 6, 501-504, 1959.
- MOUCHARD G. — Contribution à l'étude des plaies du cou par projectiles. Thèse Alger. 1962.
- MOUNIER-KUHN P., GAILLARD J., FONTVIEILLE J., GERARD C. — Intérêt des toмоgraphies frontales obliques de FRAIN en laryngo-bronchologie. *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, **9**, 7, 921-936, 1960.
- MOUNIER-KUHN P., CHARACHON R., JACQUEMARD C., CORNUT G. — Les traumatismes ouverts et fermés du larynx et de la trachée cervicale. *J. med. Lyon*, **1087**, 1805-1834, 1965.
- MOUNIER-KUHN P., CHARACHON R., JACQUEMARD C., CORNUT G. — Les traumatismes ouverts et fermés du larynx et de la trachée cervicale. *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, **15**, 2, 167-192, 1966.
- MOURE E.J., CANUYT G. — Les blessures du larynx et de la trachée. *Rev. Chir.*, **52**, 7-8, 1-82, 1916.
- MOURE - LIEBAULT - CANUYT. — Traité de Pathologie de guerre du larynx et de la trachée. Paris. 1918. Alcan.

- MOURE E.J., CANUYT G. — Suites éloignées du traitement chirurgical des laryngosténoses. Soc. franç. Oto-Rhino-Laryng. mai 1920.
- MULLER E. — Les rétrécissements cicatriciels du larynx. Thèse Strasbourg. 1929.
- MULTEDO R., BENEVANT R., MORVAN R., VESCO M. — Plaies laryngées, sténoses et greffes endolaryngées. Soc. Méd. Mil. franç., **2**, 44-50, 1964.
- NEGRI N., BERLENDIS P.A. — Greffes de THIERSCH pour le traitement des sténoses chroniques du larynx. Rev. Laryng., Bordeaux, **74**, 7-8, 437-456, 1953.
- NICELLI F. — Il trattamento e gli esiti delle sindromi stenosanti laringo-tracheali post-traumatiche. Arch. ital. Otol., **69**, 1, 61-79, 1958.
- OGURA J.M., ROPER C.L. — Surgical correction of traumatic stenosis of larynx and pharynx. Laryngoscope, St-Louis, **72**, 4, 468-480, 1962.
- PAGLIARINI I.E. — Spätfolge nach kriegsverletzung. Mschr. Ohrenheilk., **83**, 3, 125-127, 1949. Analyse in Exc. méd., Oto-Rhino-Laryng., **2**, 11, 475, 1949.
- PAIN F. — Le traitement des blessures de l'hypopharynx et de l'œsophage cervical. Gaz. med. Fr., **66**, 23, 1878-1882, 1959.
- PALADINO J.E., MENENDEZ R., CHICHERO RAGOZZA N., PERSICO R., DEDERNARDI R. — Héridas de laryngé y traquéa. Su tratamiento. Pien. med. Argent., **46**, 45, 2644-2647, 1959.
- PARE A. — Des playes par hacquebusades. Paris. 1551.
- PAZAT P., RACHOU C., GANASCIA P. — Les indications de la trachéotomie en chirurgie de guerre. Soc. med. mil. franç., **6**, 246-251, 1963.
- PERNOD R., VAYRE P. — Plaie transfixiante par balle de l'œsophage cervical. Mémoires. Académie Chir. Paris, **85**, 21-23, 592-596, 1959.
- PHELINE C., COQUILHAT Y., SOLERE L., CLEMENT J. — A propos d'une série de 46 blessés par projectiles à porte d'entrée située dans la nuque. Neuro-chirurgie, **8**, 4, 423-432, 1962.
- PIQUET J., TUPIN M. — Pathologie et chirurgie O.R.L. de guerre. Paris. 1952. Maloine.
- PIQUET J., TERRACOL J. — Les maladies du larynx. Paris. 1958. Masson.
- PORTMANN M. — Réfection chirurgicale du larynx à la suite d'une plaie ouverte cervicale grave. Rev. Laryng., Bordeaux, **76**, 3-4, 190-195, 1955.
- RAMONET G. — Contribution à l'étude des blessures du larynx. Thèse Lyon, 1917.
- RAVATON H. — Chirurgie d'Armée ou traité des plaies d'armes à feu et d'armes blanches. Paris. 1768. Didot (le jeune).
- REBATTU J.P., GOUZY J. — Deux cas de plaies pénétrantes du larynx avec projectile intra-laryngé extrait par thyrotomie. J. franç. Oto-Rhino-Laryng., **8**, 8, 977-982, 1959.
- RETHI A. — L'occlusion des grandes stomies laryngo-trachéales. Ann. Oto. Laryng., Paris, **67**, 10, 682-687, 1950.
- RETHI A. — Méthode opératoire à effet rapide de la sténose cicatricielle du larynx. C.R. Congrès Soc. franç. Oto-Rhino-Laryng. Ann. Oto. Laryng., Paris, **72**, 11-12, 552, 1955.
- RETHI A. — El tratamiento de las estenosis laringeas cicatrizales, de la parálisis recurrential y de la traqueomalacia. Acta. oto.rhino.laring. ibero-amer., **12**, 2, 102-115, 1961.
- RETHI A. — Plastischer ersatz des linken stimmbandes nach kehlkopft trauma. Z. Laryng. Rhinol., **41**, 11, 792-795, 1962.
- RUSH B.P. — Repair of the injured larynx, following destruction of the cricoid cartilage. Surg., Gynec. Obst. Chicago, **112**, 4, 507-510, 1961.
- SAGOLS. — Section de la trachée. Laryngosténose consécutive. Rev. Laryng., Bordeaux, **1**, 2, 82, 1935.
- SARGNON, BARLATIER. — Traitement chirurgical des sténoses laryngo-trachéales. Monographie. Paris. 1910. Maloine.

- SARGNON. — Les sténoses du larynx. In *Traité Pratique d'O.R.L. de LANNOIS et LERMOYEZ*. Paris. 1921. Doin.
- SCHMIDT H.W., ERICH J.B., EDWARDS J.E. — Traumatism of trachea. Disease of the chest, **37**, 3, 148-152, 1960.
- SERRANO A., ORTIZ - MONASTERIO F., ABDRADPRADILLO J. — Reconstruction de la trachée cervicale. *Plast. reconstr. Surg.*, **29**, 4, 333-340, 1959.
- SHIRKEY A.L., BEALL A.C. — Surgical management of penetrating wound of the neck. *Arch. Surg.*, **86**, 6, 955-963, 1963.
- SITBON J. — Les plaies de guerre en O.R.L. et dans le domaine maxillo-facial. *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, **1**, 5, 401-421, 1952.
- SMATHERS. — Reconstruction of the laryngeal lumen in chronic laryngeal stenosis. *Ann. Otol., St-Louis*, **68**, 4, 1205-1212, 1959.
- SOM M.L. — Reconstruction du larynx et de la trachée (1 cas). *J. Mont Sinaï Hosp.*, **17**, 6, 117-126, 1951.
- SPRECHER R., NEVEU M., GUIGONIS P. — Les traumatismes du larynx à propos de 6 cas de traumatismes sténosants. *J. franç. Oto-Rhino-Laryng.*, **13**, 6, 797-806, 1964.
- SUGGIT S. — Some problems of laryngeal injuries and stenosis. *J. Laryng. Lond.*, **74**, 1, 22-26, 1960.
- SWARTZ M. — The early treatment of wounds of the face and neck. *Ann. Otol., St-Louis*, **58**, 3, 892-901, 1949. Analyse in *Exc. med. Oto-Rhino-Laryng.*, **3**, 9, 329, 1950.
- TRETROP. — Lésions traumatiques de la trachée. In *Traité Pratique d'O.R.L. de LANNOIS et LERMOYEZ*, p. 100-125. Paris. 1921. Doin.
- TZETZU I., METZIANU J., DIMITRIU A., UDRESCO S. — Plaies par corps tranchants du pharynx et du larynx. *Ann. Oto. Laryng.*, Paris, **76**, 3, 224-232, 1959.
- VANDENBOS K.G. — Management of injuries of the neck. *Arch. Surg. Chicago*, **75**, 5, 752-760, 1957.
- VIVILLE C., STIPON J., LIARAS. — Section transversale complète de la partie inférieure du larynx. Plaie concomitante de la gouttière pharyngolaryngée droite chez un égorgé. Cure chirurgicale. *Afrique franç. Chir.*, **16**, 6, 492-503, 1958.
- WAGEMAN N. — Enisertige isolierte lähmung des N. Hypoglossus des sympathischen truncus cervicalis durch halsdurchschuss. *H.N.O., Berl.*, **7**, 1, 29 - 33, 1958.
- WIESER F. — Totalabriss der zervikalen Lüftröhre. *Msehr. Ohrenheilk.*, **95**, 2, 93-96, 1961.

A titre indicatif, nous joignons ici certains articles dont nous n'avons pu trouver de traduction.

- ALEXANDROV I.N., KOTLYAROV M.Z. — Specific features of the course and experience of treatment of principal lesions of oto rhino laryngological organs in invalids of the patriotic wards. *Vestn. Oto-Rino-Laring.*, **5**, 25, 1958.
- KIDO-KORO S. — Traumatic injuries caused by air-rifle shots in the field of otolaryngologie. *Oto laryngology, Tokyo*, **29**, 11, 885, 1957.
- KRASILNIKOV Y.I. — Foreign body of the trachea, penetrating through the soft tissue of the neck. *Vestn. Oto-Rino-Laring.*, **6**, 90, 1960.
- LIFSHITS B.M. — Gunshot wound of the nose and posterior wall of the larynx. *Vestn. Oto-Rino-Laring.*, **8**, 88, 1960.
- MAEKAWA M., YOKOYAMA I., OKUNAKA H. — A case of foreign body in the pharynx (a bullet of air-gun). *Oto-rhino-laryng., Clin., Tokyo*, **52**, 5, 503, 1959.

- MATSUZAKI H., WATANABE Y. — Two case of traumatic injury of the larynx. Oto-rhino-laryng., Clin., Tokyo, **53**, 4, 361, 1960.
- SIBATAS. — Dysphagie apparue après blessure cervicale. Oto-rhino-laryng., Clin., Tokyo, **48**, 5, 308, 1955.
- TANAKA H., HAGINO N. — A successful of air-rifle shot from the cervical spine. Oto-rhino-laryng., Clin., Tokyo, **35**, 6, 497-499, 1963.

